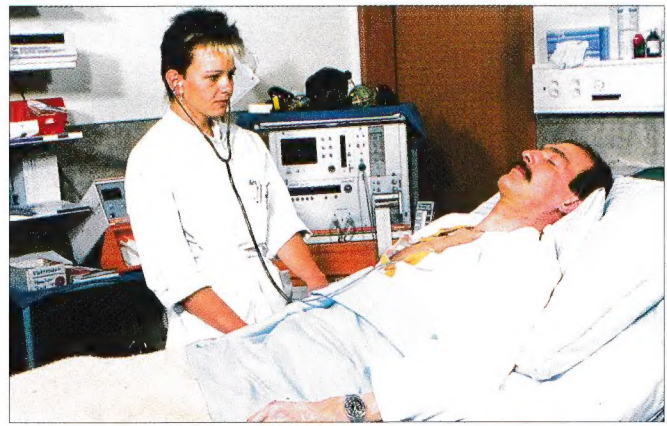
Comment s'appelle l'étude des maladies ?

1 l'immunologie
2 la pathologie
3 la biologie

Maladie

Notre corps dispose de moyens naturels de défense, mais ceux-ci sont parfois défaillants et ne peuvent le protéger contre toutes les agressions. Il lui arrive alors de se "dérégler" : c'est la maladie.

2 L'étude des maladies s'appelle la pathologie



Pour soigner un malade, le médecin doit aussi tenir compte de son état général, de sa personnalité, de son âge… Chacun constitue un cas particulier.

La douleur et la fièvre sont parmi les manifestations les plus évidentes de la maladie. Aussi, dès que nous souffrons, nous faisons appel au médecin. Pour nous guérir, il lui faut définir de quelle affection il s'agit : c'est le diagnostic.

Connaître la maladie pour la traiter

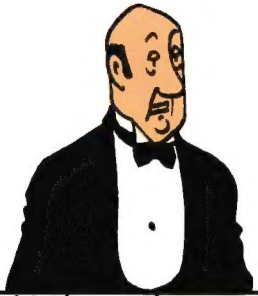
L'interrogatoire et l'examen du patient lui permettent de déceler les troubles (symptômes) qu'il manifeste. L'ensemble de ces troubles (le syndrome) caractérise la maladie. Pour prescrire un traitement, reste à en découvrir la cause : microbe, parasite, mauvais fonctionnement d'un organe, etc. Pour mener à bien son enquête, il peut faire appel aux techniques de laboratoire (analyses, radiographies) ou à des spécialistes.

Extrait de l'album *Tintin au Congo*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 58-10

Laquelle de ces maladies est contagieuse ?

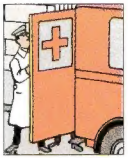


1 le cancer
2 la grippe
3 l'asthme

Maladie contagieuse

Une maladie contagieuse est une maladie qui se communique soit directement d'un malade à une personne saine, soit indirectement quand un intermédiaire est nécessaire : le paludisme est transmis par la piqûre d'un moustique, la fièvre typhoïde par l'eau ou des aliments contaminés.

2 La grippe est une maladie contagieuse



Jadis, on connaissait mal les modes de transmission d'une maladie et les gens en avaient une peur bleue. Au Moyen Age, les épidémies de peste ou de choléra firent des ravages.

La contagiosité varie selon la maladie : très grande pour les maladies infantiles telle la varicelle ou la rougeole, elle est plus faible pour la tuberculose. Ces différences sont dues à la nature du germe, plus ou moins virulent et à l'état de santé du malade.

De proche en proche

Souvent, lorsqu'il s'agit de maladies provoquées par des microbes ou des virus, (rougeole, oreillons, scarlatine, etc), les symptômes n'apparaissent que quelques jours après la contamination. Durant ce temps d'incubation, le malade transmet involontairement sa maladie.

Extrait de l'album *Le Temple du Soleil*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Goldner / Sipa Icono
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 58-11

Pourquoi avons-nous de la fièvre ?

1 pour avoir plus chaud
2 pour mieux lutter contre les microbes
3 pour transpirer

Fièvre

La fièvre est un moyen de défense de notre organisme pour lutter contre les microbes ou contre un virus.

Normalement, notre température ne varie pas. Elle reste stable à 37° C, et on dit que l'homme est homéotherme.

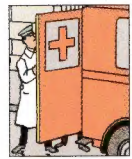
L'hypothalamus, un centre de commande

Dans notre cerveau, il existe un centre, appelé hypothalamus, qui commande cette température et la maintient à 37° C. Quand nous avons une infection, la fièvre monte parce que les agents infectieux envoient des substances qui dérèglent l'hypothalamus. Cela est bien utile pour se défendre contre les microbes ou les virus que la chaleur fait mourir.

Premiers soins

Les bébés ne supportent pas bien une forte température. Ils peuvent avoir des convulsions : il faut les découvrir, les faire boire, les baigner dans de l'eau à 2° C au-dessous de leur température.

2 La fièvre nous permet de lutter contre les microbes



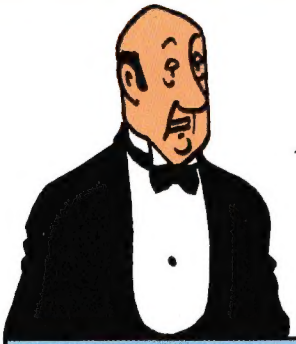
Les médicaments comme l'aspirine empêchent les substances qui dérèglent l'hypothalamus d'agir et ramènent la température à la normale.

Extrait de l'album ***L'Ile Noire***

© MCMXCI, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Borredon / Explorer
© MCMXCI, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 10-18

La grippe est-elle une maladie contagieuse ?



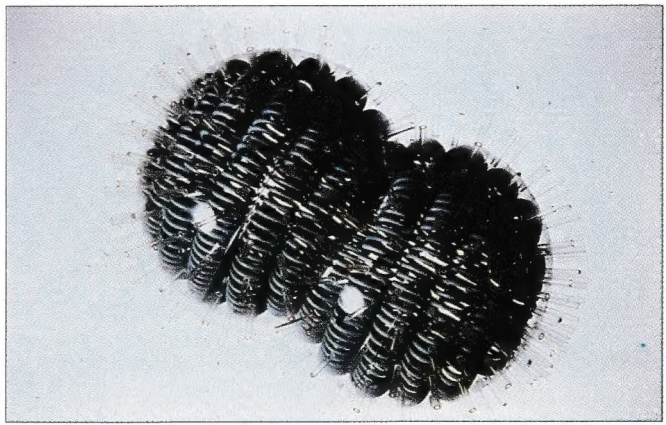
1 oui, elle est due à un virus qui se transmet surtout par la bouche ou le nez

2 non, elle est due simplement au froid

Grippe

La grippe est une maladie infectieuse. Elle se déclare surtout pendant les périodes de froid et d'humidité qui favorisent la transmission du virus. Elle se traduit par de la fièvre (39-40° C), des maux de tête, des frissons et une grande fatigue.

1 La grippe est une maladie contagieuse due à un virus



Maquette du virus de la grippe. Cette maladie se répand parfois comme une vraie épidémie, affectant tout un continent.

La grippe est l'une des maladies les plus répandues. C'est aussi l'une des moins graves. Efficacement traitée (repos au lit, aspirine, vitamine C, boissons chaudes), elle disparaît en moins d'une semaine. Toutefois, si la maladie traîne, cela peut entraîner des complications (otite, sinusite, laryngite ou, plus grave, bronchopneumonie).

Des vaccins

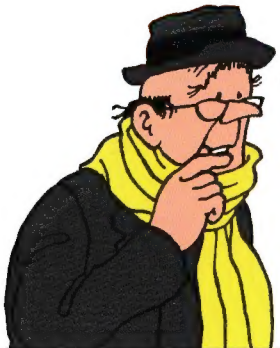
Plusieurs vaccins contre la grippe ont été mis au point, mais aucun ne présente une efficacité absolue car les différents virus de cette maladie évoluent sans cesse. Ces vaccins sont surtout utiles pour les personnes âgées, particulièrement vulnérables.

Extrait de l'album ***Tintin et les Picaros***

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Sipa Icono
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
(2) D2 491 22-08

Qu'est-ce que la jaunisse ?



1. une maladie du sang
2. une infection et une inflammation du foie
3. une maladie de la peau

Jaunisse

L'ictère que l'on appelle généralement jaunisse est dû, la plupart du temps, à une infection et à une inflammation du foie (glande digestive produisant la bile) par un virus, le virus de l'hépatite.

2 La jaunisse est une maladie due à une infection et une inflammation du foie

La jaunisse, ou hépatite, survient souvent par petites épidémies. Elle fatigue beaucoup le malade qui doit se reposer durant trois à six semaines.

Le virus de l'hépatite est transmis soit par par les transfusions de sang soit par certaines eaux provenant notamment de coquillages souillés (huîtres, par exemple). Le début de la maladie se constate par de la fièvre, des maux de ventre dus au gonflement du foie, des vomissements, un manque d'appétit et une coloration jaune des yeux ainsi que de la peau si la maladie devient intense. La maladie dure de quinze à vingt jours et se guérit à l'aide de médicaments favorisant l'élimination de la bile accumulée et d'un régime excluant œufs, graisses cuites, crèmes…

Bébés jaune-citron

Peu après leur naissance, les bébés ont souvent une petite jaunisse : leur foie n'est pas encore capable de fonctionner normalement.

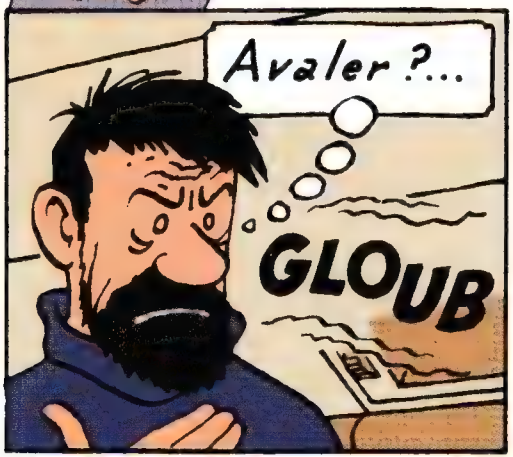
Extrait de l'album *L'Oreille cassée*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Gaillard / Jerrican
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 55-10

Qu'est-ce que les oreillons ?

1 une maladie des oreilles
2 une maladie de la parotide, une glande située sous la mâchoire inférieure



Oreillons

La maladie des oreillons est provoquée par un virus. Elle est très contagieuse, mais on ne peut l'avoir qu'une seule fois dans sa vie. Aujourd'hui, des vaccins permettent de ne pas l'attraper ou tout du moins en atténuer grandement les effets.

Malgré leur nom, les oreillons n'ont rien à voir avec les oreilles. Le gonflement caractéristique de part et d'autre du cou est dû à l'inflammation, causée par un virus, des glandes parotides. La fièvre est d'importance variable et cette maladie fatigue, mais tout revient dans l'ordre au bout de quinze jours.

2 La maladie des oreillons affecte la parotide, une glande située sous la mâchoire inférieure

Les oreillons surviennent souvent par épidémies, dans les écoles surtout. En effet, c'est pendant l'incubation (environ 21 jours) qu'on est contagieux et aucun symptôme ne permet de déceler la maladie durant cette période.

Des complications

Généralement, on guérit facilement des oreillons, mais il peut surgir des complications bénignes : (méningites), ou graves (paralysie des nerfs de la vue ou de l'ouïe ou, chez les garçons après la puberté, stérilité : on ne peut plus avoir d'enfants). C'est pourquoi un médecin doit suivre tout enfant atteint des oreillons.

Extrait de l'album *Vol 714 pour Sydney*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo S. Missir / Explorer
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 45-03

Laquelle de ces maladies donne des éruptions de boutons ?

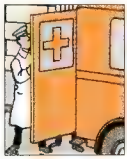
1 la scarlatine
2 les oreillons
3 la coqueluche

Scarlatine

La scarlatine est une maladie infectieuse, contagieuse et épidémique. Elle atteint principalement les enfants âgés de 6 à 14 ans.

La scarlatine est due à un streptocope (bactérie) qui sécrète une toxine provoquant une éruption rouge et granuleuse, responsable de démangeaisons. La maladie débute par une forte fièvre, qui dure trois ou quatre jours et s'accompagne souvent de vomissements et de forts maux de gorge. Au bout de quelques jours, la peau se desquame, part en petits lambeaux, surtout dans les mains et sous les pieds.

1 La scarlatine est une maladie qui provoque des éruptions de boutons



De petites épidémies de scarlatine arrivent souvent au printemps ou à l'automne dans les garderies, les écoles, car c'est une maladie très contagieuse : la bactérie responsable est transmise par les gouttelettes de salive.

Le traitement

La scarlatine n'est plus aussi redoutée que jadis où les malades étaient mis en quarantaine (isolement de quarante jours). Aujourd'hui, on traite la maladie avec des antibiotiques et un enfant peut retourner en classe après dix jours de traitement. Mais le médecin doit surveiller l'évolution de la maladie qui peut être responsable de graves complications.

Extrait de l'album *L'Affaire Tournesol*

© MCMXCII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Rouillot / Jerrican
© MCMXCII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 55-11

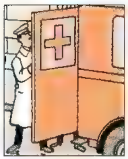
A quoi sert un vaccin ?

1 à protéger contre la maladie
2 à donner la maladie
3 à soigner la maladie

Vaccin

Afin d'être protégé contre certaines maladies dangereuses, on se fait vacciner.

1 Les vaccins nous protègent contre les maladies



Aujourd'hui encore, on ne sait pas vacciner contre toutes les maladies, et les chercheurs ne cessent de travailler pour trouver d'autres vaccins, notamment contre le SIDA.

Une barrière contre les microbes

Quand un microbe pénètre dans notre organisme, certains globules blancs, les lymphocytes, fabriquent des armes appelées anticorps, pour anéantir ce microbe.

La vaccination : un entraînement avant la bataille !

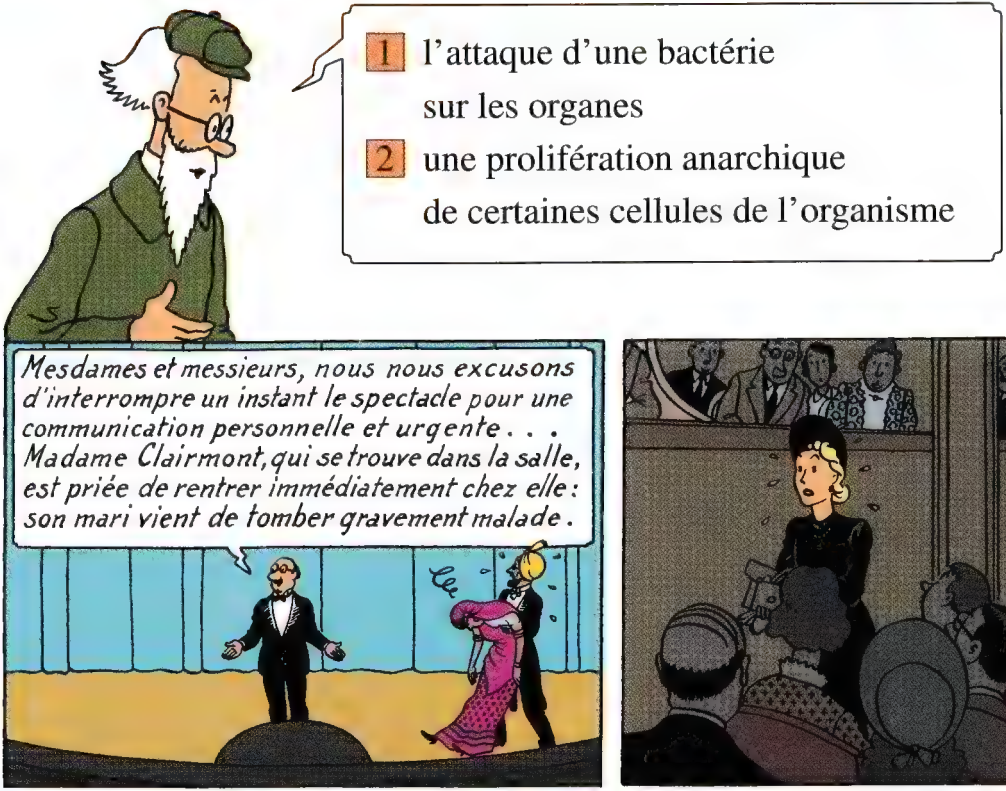
On injecte avec une seringue le microbe responsable d'une maladie, après l'avoir rendu inoffensif par des méthodes très particulières. Immédiatement, notre corps fabrique des anticorps et en garde la mémoire. Quand le microbe passera pour de vrai, notre corps fabriquera alors à toute vitesse des armées de défenseurs qui empêcheront le microbe de nous rendre vraiment malades.

Extrait de l'album ***Le Crabe aux pinces d'or***

© MCMXCI, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Seigneury Conseil
© MCMXCI, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 03-12

Qu'est-ce que le cancer ?



Cancer

Les origines du cancer demeurent encore mal connues, mais certains cancers peuvent être soignés s'ils sont traités à temps.

2 Le cancer est une prolifération anarchique de certaines cellules de l'organisme

Un cancer soigné à temps peut être guéri, aussi est-il bon de consulter un médecin dès l'apparition de troubles, ou de se soumettre régulièrement à des examens de dépistage.

Le cancer est une tumeur maligne, c'est-à-dire une tumeur qui a tendance à se développer en dévorant les cellules saines indispensables à la vie. Les cellules de la tumeur mère, à l'origine de la maladie, se détachent et se disséminent dans d'autres organes où elles donnent naissance à des tumeurs secondaires appelées métastases.

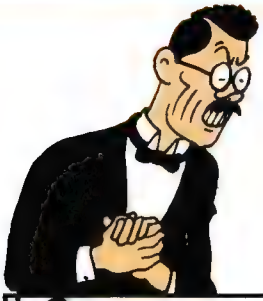
Les causes

Certains produits semblent avoir une importance non négligeable dans le déclenchement d'un cancer : par exemple, l'alcool ou les substances contenues dans la fumée de cigarette, pour le cancer du poumon. Un cancer peut aussi être provoqué par un virus qui dérègle les cellules, par l'environnement (modifications physiques ou chimiques comme des radiations) ou par des facteurs héréditaires.

Extrait de l'album *Les Sept Boules de cristal*
© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Perquis / Jerrican
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.
Imprimé en CEE
D2 491 80-02

Comment se propage la peste ?

MÉDECINE - 10



1 par l'alimentation
2 par le rat
3 par l'eau

Peste

La peste est une maladie mortelle très contagieuse qui provoquait de graves épidémies. Le bacille de la peste est transmis à l'homme par la puce du rat .

La peste est sans doute la maladie infectieuse qui a provoqué le plus de morts dans l'histoire de l'humanité. Actuellement, on sait la soigner et on ne la retrouve que dans quelques régions du monde.

Les symptômes

La peste est caractérisée par l'apparition de bubons, sorte de grosses boules rouges douloureuses, s'accompagnant de fortes fièvres, d'une grande soif et de troubles nerveux (agitation, insomnie, délire). Sans traitement, la mort survient en cinq jours dans 60 à 90 % des cas. Parfois, le bacille de la peste atteint le poumon (peste pulmonaire) et devient encore plus terrible et contagieux. Jadis, avant la découverte des antibiotiques, les pestiférés étaient soumis à l'isolement.

2 La peste se propage par le rat

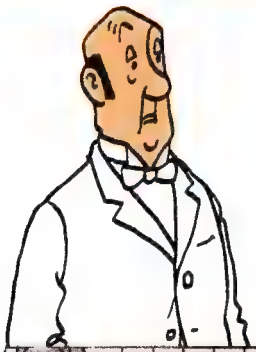
Entre 1346 et 1353, la peste dite « peste noire » provoqua la mort d'un tiers de la population de toute l'Europe occidentale. Cette épidémie provoqua une véritable panique collective.

Extrait de l'album *Le Temple du Soleil*

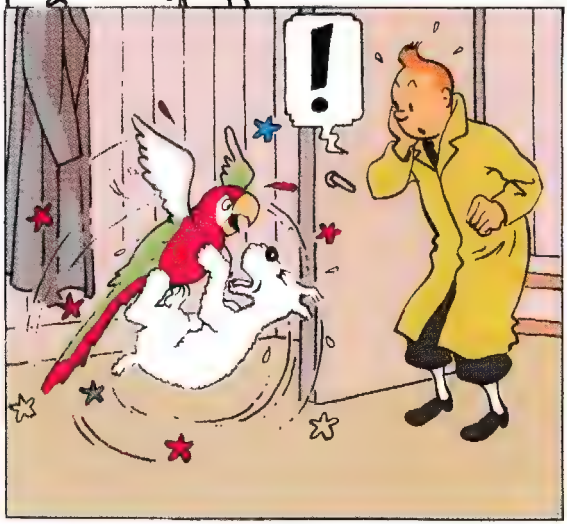
© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Édimédia
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 44-04

Quelle maladie le perroquet peut-il transmettre à l'homme ?



1 la rubéole
2 la psittacose
3 la rage



Psittacose

Les propriétaires de perruches ou de perroquets en appartement savent-ils que le contact de ces beaux oiseaux peut provoquer chez l'homme une maladie infectieuse, la psittacose ?

2 La psittacose est une maladie que le perroquet peut transmettre à l'homme

Les oiseaux en cage peuvent transmettre des maladies par les fragments de leurs plumes qui contiennent des parasites. Mieux vaut les laisser en cage et éviter de les installer dans sa chambre à coucher.

L'ornithose est transmise par les oiseaux. S'il s'agit de perruches ou de perroquets, cette maladie s'appelle la psittacose, qui est une forme d'ornithose. Psittacose et ornithose sont transmissibles par des bactéries parasites que portent les oiseaux dans leurs plumes ou dans les écailles de leurs griffes. La maladie provoque chez l'homme une infection qui se manifeste par une forte fièvre, des nausées, des vomissements, des migraines. Les poumons peuvent être atteints.

Prévention

Des antibiotiques permettent de guérir cette maladie. Mais pour éviter tout risque, il est recommandé d'aérer régulièrement la pièce où se trouve l'oiseau, et de nettoyer souvent sa cage.

Extrait de l'album *Tintin au Congo*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 59-01

Les animaux familiers peuvent-ils transmettre la rage?

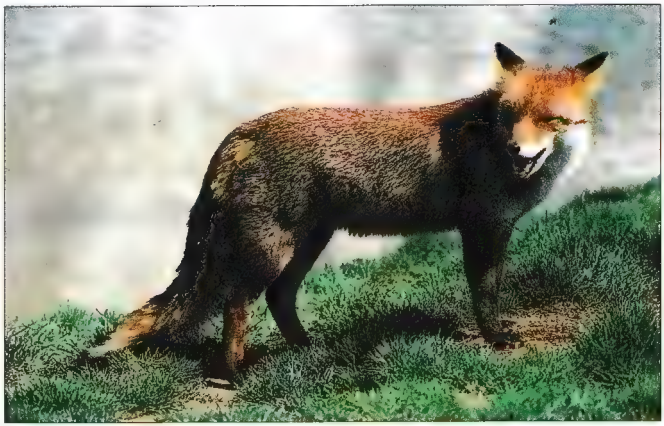
1 oui, chats et chiens peuvent être contaminés par le virus rabique

2 seuls les animaux sauvages sont touchés par la rage

Rage

La rage est une maladie qui, chez l'homme, provoque spasmes, paralysies des membres, arrêts respiratoires et mort. En France, le principal animal vecteur de la rage est le renard. Depuis 1982, aucun décès humain n'a été recensé.

1 Les animaux familiers peuvent être contaminés par le virus rabique et transmettre la rage



Le renard en Europe, la mangouste en Afrique du Sud, le coyotte aux Etats-Unis, la chauve-souris vampire en Amérique du Sud sont les principaux animaux qui transmettent la rage à d'autres animaux : chiens, bovins, etc.

La rage est transmise à l'homme par la salive des animaux infectés par le virus rabique, le plus souvent après une morsure. L'incubation de la rage est très longue (quarante jours), mais son évolution est rapidement mortelle. On vaccine les personnes mordues par un animal enragé durant le temps d'incubation, afin de les immuniser et, de façon préventive, tous ceux, qui, par leur métier, sont exposés : vétérinaires, gardes forestiers…

Conduite à tenir

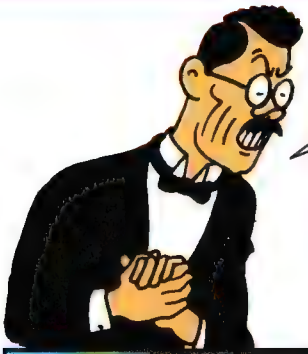
Éviter de toucher un animal sauvage à mains nues : vivant ou mort, ne jamais caresser ou adopter un animal que l'on ne connaît pas (même si, souvent, chats et chiens sont vaccinés contre la rage).

Extrait de l'album *Les Cigares du Pharaon*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo G. Lacz / Sunset
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 55-15

Par quel symptôme le choléra se manifeste-t-il ?

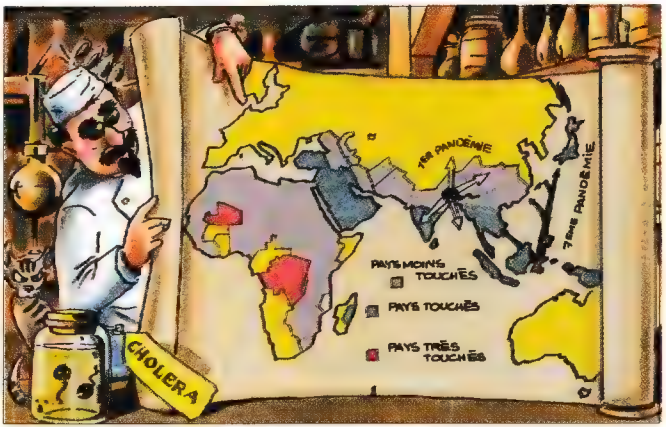


1 par la langue noire et sèche
2 par des pustules sur le corps
3 par une diarrhée intense, des vomissements

Choléra

Le choléra est une maladie mortelle, très contagieuse, due à un vibrion. Longtemps cantonnée en Inde, elle a déferlé sur le monde en 7 grandes pandémies. La dernière, partie des Célèbes en 1936 a atteint le golf Persique, l'Afrique, l'Europe et, récemment, l'Amérique du Sud

3 Le choléra se manifeste par une diarrhée intense, des vomissements



Les voyages du vibrion du choléra qui fait des ravages surtout dans les pays pauvres où l'hygiène est insuffisante. Un vaccin permet d'être prémuni et un traitement, par une intense réhydratation, peut guérir un malade.

Le choléra peut frapper partout où les conditions d'hygiène sont réduites à néant, et donc, surtout dans les pays pauvres où règnent misère et malnutrition.

D'homme à homme

Le vibrion du choléra peut être transmis par des aliments ou des eaux souillées, des objets contaminés... mais c'est essentiellement par le contact entre les hommes qu'il se propage : le microbe passe d'une main malade à une main saine qui le porte à la bouche ; de là, il est ingéré et va dans le système digestif où il se reproduit très vite, libérant des toxines responsables d'une diarrhée qui peut être mortelle.

Extrait de l'album *Coke en stock*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Illustration Jeanne Dang
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 85-04

Comment appelle-t-on un violent mal de tête ?

1 la tétanie
2 la migraine
3 l'hypoglycémie

Migraine

De nombreux adultes souffrent de migraines, mais aussi les enfants. On ne connaît pas la cause exacte de ces maux de tête qui durent plusieurs heures, parfois jusqu'à 2 ou 3 jours.

2 La migraine est un mal de tête violent

La migraine se déclenche souvent le soir, après une rude journée.

On pense que les migraines sont dues à de brusques variations de volume des artères des méninges. Elles peuvent être héréditaires. Souvent, elles sont déclenchées par des soucis, des contrariétés, un surmenage, une angoisse, une crainte, ou bien par un brusque changement de température, l'odeur trop forte d'un parfum, d'une plante. La fête d'un jour avec trop de chocolat ou trop de crèmes peut aussi être responsable d'une crise. Le mal de tête entraîne aussi une brusque fatigue, des frissons, des courbatures, parfois même des vertiges ou des vomissements. On est irritable et on ne supporte ni le bruit ni la lumière.

Traitement

L'aspirine aide à faire passer la migraine. On peut aussi poser une bouillotte pleine de glace sur le crâne et s'allonger dans le noir.

Extrait de l'album *Tintin au pays de l'or noir*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo S.T.F. / Sunset
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 73-18

Pourquoi notre nez coule-t-il quand on a un rhume ?

1 parce que les muqueuses des fosses nasales sont irritées

2 parce que nos yeux sécrètent des larmes qui passent dans nos narines

Rhume

On attrape souvent un rhume en hiver, parce que les défenses de l'organisme sont plus faibles en cette saison de l'année. Aussi, de nombreux virus peuvent infecter nos voies respiratoires. On éternue, on tousse, on se mouche pour lutter contre ces agents infectieux.

1 Quand on a un rhume, notre nez coule : les muqueuses des fosses nasales sont irritées

Le rhum est une infection respiratoire provoquée par un virus. Lorsqu'on est enrhumé, l'inhalation d'un produit à base d'eucalyptus, mélangé à de l'eau, permet de bien dégager les voies respiratoires.

Quand nous nous enrhumons, le revêtement intérieur de notre nez, appelé muqueuse nasale, est irrité par un virus.

Comment nous réagissons

Les tissus de la muqueuse combattent le virus en accroissant la production d'eau qu'elle tire du sang et des leucocytes, ou globules blancs, qui s'attaqueront au virus. C'est pourquoi notre nez coule. Il faut donc se moucher pour expulser le liquide infectieux et nettoyer ses narines avec une solution nasale appropriée. Cette hypersécrétion nasale peut aussi être causée par une allergie au pollen des fleurs, au printemps : le «rhume des foins».

Extrait de l'album *Tintin au pays de l'or noir*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Lerosey / Jerrican
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

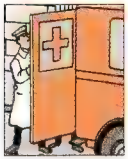
Imprimé en CEE
D2 491 70-09

Qu'est-ce que l'asthme ?

Asthme

L'asthme est une maladie pulmonaire qui se manifeste par une sensation d'étouffement accompagnée d'une respiration sifflante à l'expiration.

2 L'asthme est une maladie des voies respiratoires



Une des causes de l'asthme : l'allergie aux poils d'animaux.

Les causes

Différents facteurs irritants peuvent entraîner une crise d'asthme. Certains provoquent une réaction allergique (poils, pollen, poussières...), d'autres agissent directement sur les muscles ou les terminaisons nerveuses des bronches (froid, fumée, gaz toxiques...). Il existe aussi des facteurs psychiques (angoisse). On connaît même des cas d'asthme dû au rire.

Le traitement

On ne connaît jamais à l'avance l'importance d'une crise d'asthme. Cette maladie sérieuse se soigne mais pour déjouer les crises, il faut éliminer les facteurs la provoquant. Il faut donc faire des séries de tests afin de découvrir l'allergie en cause. Quelqu'un d'allergique aux poils de chat devra éviter le contact des chats.

Extrait de l'album ***Objectif Lune***

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo B. Jaubert / Sipa Image
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 23-04

Pourquoi certaines personnes portent-elles des lunettes ?

1 pour protéger leurs yeux
2 pour voir les couleurs
3 pour corriger leur vue

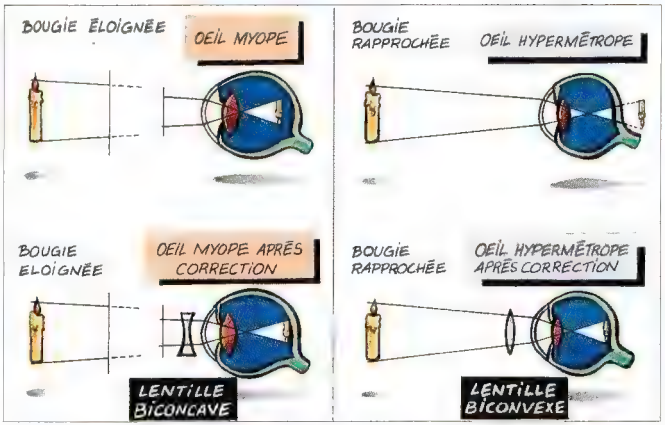
Mais si, bobonne, je t'assure, il y avait sur la route deux personnes qui m'ont fait signe.

Et moi je te dis, Jules, que tu dois aller chez l'oculiste te commander des verres plus forts.

Lunettes

Les lunettes servent à corriger les défauts de la vue : la myopie, par exemple.

3 Les lunettes permettent de corriger la vue



Myopie et hypermétropie peuvent être corrigées à l'aide de verres optiques adaptés à l'anomalie du cristallin. On ne peut pas échanger de lunettes entre amis.

L'œil est comme une sphère

Il contient une lentille, le cristallin, à travers lequel passent toutes les images que nous voyons. Certaines personnes voient flou ou mal car leur cristallin a un défaut. Les lunettes, les verres de contact sont des lentilles spécialement taillées sur mesure par des opticiens pour corriger la vue.

Changer la vue

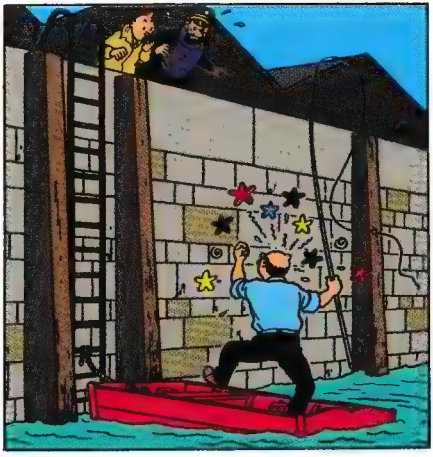
Les défauts varient selon l'anomalie du cristallin : les myopes voient très bien ce qui est proche, flou ce qui est loin. Les hypermétropes voient mal de près et très bien de loin, les astigmates ont du mal à lire des notes sur une portée musicale, par exemple, ou à distinguer le sens de certaines formes. Les personnes âgées sont souvent presbytes. Cela est dû au vieillissement de l'œil.

Extrait de l'album ***L'Affaire Tournesol***

© MCMXCI, Hergé Moulinsart / Casterman
Illustration J. Dang
© MCMXCI, Edito-Service S.A.
Imprimé en CEE
D2 491 03-13

Qu'est-ce qu'un hématome ?

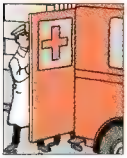
1 un bleu
2 une bosse
3 une écorchure



Hématome

Si on se cogne violemment la tête, une bosse, ou hématome, apparaît rapidement. Elle persiste généralement pendant quelques jours.

2 Une bosse s'appelle un hématome



Pour éviter bosses et bleus, les joueurs de football se bardent de protections.

Juste en-dessous de la peau, il y a un réseau très serré de vaisseaux sanguins qui irrigue toutes les parties du corps. Quand on reçoit un coup, certains de ces vaisseaux éclatent et répandent, sous la peau, du sang qui ne peut s'écouler. C'est cette hémorragie, plus ou moins importante, qui provoque une bosse.

Les bleus

On se fait un bleu quand on reçoit un coup sur une partie du corps qui est molle. Là aussi, les vaisseaux sanguins éclatent, mais le sang se répand dans la chair et on le voit à travers la peau. Si tu t'es cogné ou si tu t'es fait un bleu, mets tout de suite une serviette mouillée d'eau bien froide dessus. Cela soulagera ta douleur ! Parfois, l'hématome est très important et nécessite une intervention chirurgicale.

Extrait de l'album ***Les Sept Boules de cristal***

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo B. Drake / Hoa-Qui
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 22-05

Pourquoi faut-il se brosser les dents ?

1 pour qu'elles soient blanches
2 pour éviter les caries
3 pour que leur émail soit brillant

Carie

En se brossant les dents, on élimine la plaque dentaire qui s'y dépose et qui est responsable du développement des caries.

2 Il faut se brosser les dents pour éviter le développement des caries

La douleur de la carie est augmentée par le froid ou par le chaud. Pour la soigner, et limiter l'infection, il faut supprimer l'émail et la dentine altérés.

La plaque dentaire est composée de nombreux microbes, de résidus de la salive et des aliments. Sa destruction par des enzymes produit des acides qui attaquent l'émail protecteur.

Mieux vaut prévenir que guérir

Il est nécessaire de se laver les dents régulièrement, après chaque repas si possible. C'est le brossage du soir le plus important.

Gare au sucre !

La qualité de l'émail intervient aussi dans notre défense contre la carie. Pour le renforcer, il est important que les enfants aient une alimentation équilibrée riche en fluor (eau de Badoit ou comprimés de fluor), sans sucreries en dehors des repas. Les caries sont très fréquentes, 70 % des enfants sont victimes de la carie à 12 ans et 98 % à 18 ans.

Extrait de l'album ***Tintin et les Picaros***

© MCMXCI, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Duruel / Explorer
© MCMXCI, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 09-11

Qu'est-ce qu'une insolation?

1 un coup de soleil dû à une trop longue exposition au soleil

2 une fatigue due au manque de sommeil

Insolation

C'est au soleil que presque tous les organismes vivants doivent leur existence. Pour nous aussi, il est bienfaisant, mais nous devons être avertis de ses dangers : gare aux coups de soleil !

1 Une insolation est un coup de soleil, dû à une trop longue exposition au soleil

Les crèmes solaires sont testées. Le tout jeune enfant ne doit pas être exposé au soleil : certains cancers de la peau apparaissent plus fréquemment chez les personnes ayant subi de forts coups de soleil pendant leur enfance.

Les rayons du soleil sont de différentes natures. Parmi eux : les U.V.A., qui permettent le bronzage, pénètrent jusqu'au derme et sont responsables du vieillissement de la peau, les U.V.B., qui sont beaucoup plus puissants favorisent les cancers de la peau. Une trop longue exposition au soleil peut provoquer une insolation qui se manifeste par de la fièvre, des maux de tête, des vertiges, des nausées, des vomissements…

Prudence !

Toutes les peaux ne réagissent pas de la même manière au soleil : les peaux claires sont plus fragiles. Mais il est important de savoir s'exposer progressivement au soleil et de protéger sa peau avec des crèmes contenant des agents filtrants.

Extrait de l'album *Vol 714 pour Sydney*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 53-18

Qu'est-ce qui provoque le vertige en montagne ?

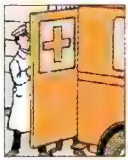
1 la peur du vide qui peut entraîner une perte d'équilibre

2 le manque d'oxygène, plus rare en haute altitude

Vertige

Même les grands alpinistes peuvent être atteints de vertige lorsqu'ils regardent vers le vide. Ce malaise se traduit par une sensation d'étourdissement. Il semble que tout tourne autour de soi et que l'on tourne soi-même.

1 En montagne, la peur du vide peut provoquer le vertige et entraîner une perte d'équilibre



On peut avoir le vertige devant un précipice, lorsqu'on tourne dans la grande roue de la fête foraine, ou encore en avion. L'entraînement finit parfois par faire disparaître ce malaise.

Le vertige provoque une perte de l'équilibre, des pâleurs, des nausées, des sueurs froides, parfois des bourdonnements d'oreille.

Les causes

Le vertige peut-être dû à des anomalies de la transmission nerveuse (modification de la tension artérielle, par exemple) ou à des perturbations des sens, de la vue et de l'oreille interne qui est le centre de l'équilibre du corps humain. Il peut y avoir dissociation entre ce que l'on voit et l'impression qui est transmise par l'oreille interne. On peut être atteint de vertige en restant immobile alors que le décor bouge (quand on est dans un téléphérique, par exemple). Bien souvent, l'angoisse, la peur favorisent ces malaises.

Extrait de l'album ***Tintin au Tibet***

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo M. Colonel / Explorer
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 74-18

Quelles sont les hallucinations les plus fréquentes ?

1. les hallucinations visuelles
2. les hallucinations auditives
3. les hallucinations olfactives ou gustatives

Hallucination

Lorsqu'une personne est en proie à une hallucination, elle est persuadée de voir un objet, d'entendre un bruit ou de sentir une odeur qui, en réalité, n'existent pas.

1 Les hallucinations les plus fréquentes sont les hallucinations visuelles

Des personnes tout à fait normales, mais en état de rêve ou de demi-sommeil, peuvent avoir certaines hallucinations.

Une hallucination n'est pas une illusion, comme on peut en avoir lorsque, tout à coup, une tache sur un mur est prise pour un animal. Les hallucinations visuelles peuvent être très simples (lueurs, zigzags) ou figurées (scènes diverses, colorées ou non, personnages…). La personne peut aussi avoir le sentiment de vivre une situation irréelle, étrange, ou l'impression de revivre un épisode déjà vécu. Les hallucinations auditives sont plus rares : murmures, tintements, airs de musique, paroles distinctes.

Les causes

Les hallucinations peuvent être provoquées par la prise d'une drogue qui modifie les sens de la perception. Elles se manifestent aussi chez des malades atteints d'épilepsie ou de troubles psychiques importants.

Extrait de l'album ***Les Sept Boules de cristal***

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Gaillard / Jerrican
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 75 01

Qu'est-ce que l'amnésie ?

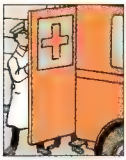
1 la perte de la vue
2 la perte de la mémoire
3 la perte de l'audition

Amnésie

La mémoire est la capacité que l'on a d'enregistrer une information ou d'évoquer un souvenir. Il arrive que cette faculté fasse défaut : c'est l'amnésie.

La mémoire fait appel à un dispositif neuronal : le circuit de Papez, constitué de cellules nerveuses. Ce circuit est situé au centre du cerveau et met en relation toutes les zones de la vision, de l'ouïe…
Lorsqu'il est interrompu par des lésions bilatérales, il n'y a plus de mémorisation possible, ni d'évocation ordonnée de souvenirs. Une personne atteinte de tels troubles souffre d'amnésie.

2 L'amnésie est la perte de la mémoire



De nos jours, la cause d'amnésie la plus fréquente est le vieillissement. Avec l'âge, les neurones meurent et ne repoussent pas.

Différents types d'amnésie

Cela peut-être dû à un traumatisme, une prise de médicaments toxiques ou à la vieillesse. Des tests permettent de savoir si l'amnésique est incapable d'enregistrer un souvenir ou bien seulement de l'évoquer, ou encore s'il n'a plus aucune trace de son passé, comme s'il y avait un trou dans sa vie.

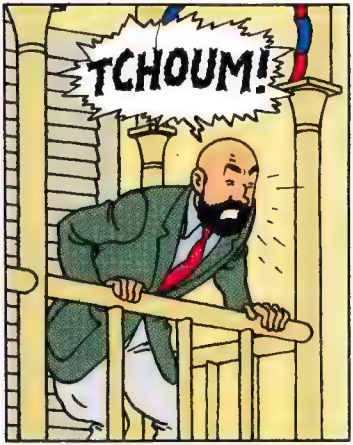
Extrait de l'album ***Le Temple du Soleil***

© MCMXCI, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Borredon / Explorer
© MCMXCI, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 09-08

Qu'est-ce qui peut déclencher une allergie ?

1 le pollen
2 les acariens
3 tout ce que nous avalons, respirons ou frôlons peut déclencher une allergie



Allergie

Pollens, moisissures, microscopiques bestioles, plumes, poils, fruits, soleil, médicaments… les allergènes sont partout autour de nous, mais certaines personnes y sont plus sensibles que d'autres.

3 Tout ce que nous avalons, respirons ou frôlons peut déclencher une allergie

Le remède le plus sûr consiste à éviter la rencontre avec l'allergène, encore faut-il l'identifier. Ceux qui sont sensibles aux acariens doivent aérer leur lit chaque jour, secouer leur matelas régulièrement, chasser la poussière.

Le corps humain se méfie des corps étrangers, même microscopiques. L'organisme sécrète des anticorps variés capables de reconnaître l'intrus. La plupart du temps, pollen, salive de chat… passent sans encombre cette barrière des défenses immunitaires.

Alerte maximale

Mais chez l'allergique, ces substances deviennent de véritables poisons : le corps réagit à cette agression en surproduisant un anticorps spécifique qui attire l'allergène comme un aimant. Cela provoque selon les cas des plaques d'urticaire sur la peau, des rhinites, des quintes de toux, des crises d'asthme, des œdèmes qui gonflent le visage et qui obstruent les bronches, entraînant parfois l'asphyxie.

Extrait de l'album *Tintin au pays de l'or noir*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo S.T.F. / Sunset
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 89-02

Comment appelle-t-on la perte en eau de l'organisme ?

MÉDECINE - 25

1. la déshumidification
2. la déshydratation
3. la déshydrase

Déshydratation

La soif est un signe, elle nous informe que le niveau d'eau dans notre corps est un peu trop bas. Il faut donc boire. Rester longtemps sans boire provoque la déshydratation du corps. Cela peut être dangereux.

2 La déshydratation est la perte en eau de l'organisme

Dans le désert du Sahara, la température de l'air peut atteindre 55 °C, et celle du sable 65 °C. S'adapter à de telles températures comme le font les populations qui y vivent suppose un entraînement progressif.

La déshydratation peut être due à des diarrhées intenses, à certaines maladies infectieuses.

Nos réserves d'eau ne sont pas inépuisables

Elle peut aussi être provoquée par la chaleur ; celle du milieu extérieur ou bien celle produite par notre propre corps au cours d'une activité physique intense ou lorsqu'on a de la fièvre. Pour refroidir notre corps, on transpire. Cette perte en eau de l'organisme ne doit pas dépasser certaines limites. La déshydratation excessive observée chez les naufragés de la mer ou du désert, privés d'eau, se traduit par une intense sensation de soif puis un épuisement extrême, une confusion mentale et peut aller jusqu'à la mort.

Extrait de l'album *Tintin au pays de l'or noir*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo G. Kremer / Explorer
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 70-08

Qu'est-ce que l'hydrocution ?

1 une syncope survenant dans l'eau et qui peut entraîner la noyade

2 une crampe due à un effort physique intense dans une eau froide

Noyade

En France, 2 000 personnes se noient chaque année, soit parce qu'elles tombent dans l'eau et ne savent pas nager ou ont perdu connaissance, soit par épuisement, imprudence, hydrocution.

Un enfant peut se noyer très rapidement, même s'il se baigne là où il a pied : s'il boit la tasse, panique, ne parvient plus à maintenir sa tête hors de l'eau, ses poumons sont inondés et l'asphyxie arrive très vite. L'hydrocution est une syncope, ou arrêt cardiaque, de quelques secondes, qui survient dans l'eau ou au moment où l'on pénètre dans l'eau.

1 L'hydrocution est une syncope survenant dans l'eau et qui peut entraîner la noyade

Chiens terre-neuve entraînés au sauvetage des noyés. Sur les plages non surveillées, il ne faut jamais se baigner seul ni s'éloigner trop du rivage.

Précautions

L'hydrocution est favorisée par une exposition prolongée au soleil avant le bain, un plongeon sans adaptation progressive du corps à la température de l'eau, des entrées et sorties successives dans l'eau… Frissons, vertiges, nausées, crampes sont autant de signes à prendre au sérieux : dès que l'on a froid, que l'on ressent un malaise, il faut sortir de l'eau.

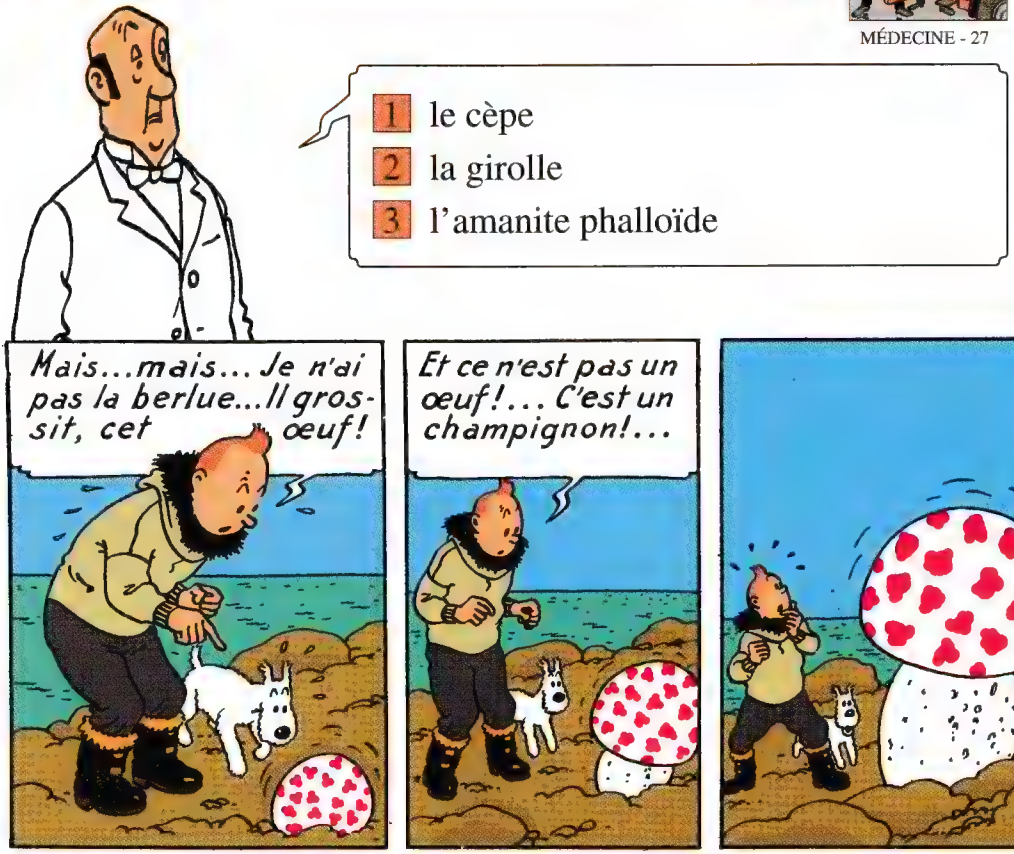
Extrait de l'album *Tintin au Congo*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo G. Lacz / Sunset
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 73-16

Lequel de ces champignons provoque un empoisonnement ?

MÉDECINE - 27



Empoisonnement

Végétaux et animaux peuvent provoquer des empoisonnements parfois très graves.

Jadis, une terrible maladie faisait des ravages : elle était provoquée par un champignon, l'ergot, qui parasitait le seigle avec lequel on fabriquait le pain. L'ingestion répétée du seigle ergoté provoquait chez la victime des convulsions, des gangrènes des pieds et des mains. Avec les mesures modernes d'hygiène, l'ergotisme disparut dans le courant du XIX^{e} siècle.

Les poisons de la nature

Il existe de nombreux poissons vénéneux, espèces des mers tropicales pour la plupart : leur toxine qui provoque des paralysies respiratoires n'est pas détruite par la cuisson. Les plantes, habituellement comestibles, peuvent provoquer des troubles gastriques (vomissements, diarrhées) lorsqu'elles sont trop mûres, pourries. Il y a enfin les champignons vénéneux et les baies nocives comme les petits fruits rouges de l'if.

3 L'amanite phalloïde est un champignon dangereux qui provoque un empoisonnement grave

Dans la nature, il faut se méfier des végétaux qui ressemblent aux fruits et aux légumes comestibles, et des champignons, que seuls les spécialistes savent identifier avec une grande fiabilité.

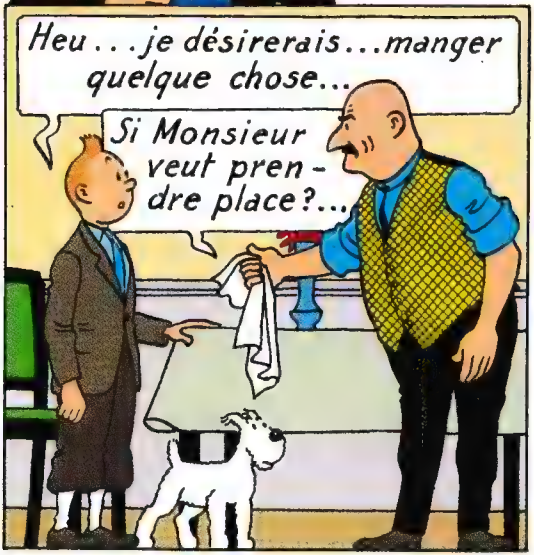
Extrait de l'album *L'Étoile mystétrieuse*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo H. Veiller / Explorer
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 87-12

Quelle est la plus grande cause d' intoxication domestique ?

1 les champignons
2 les médicaments
3 les produits ménagers



Intoxication domestique

Les intoxications de type domestique sont fréquentes chez les enfants : curieux de toucher, de goûter à tout, ignorant le danger, ils leur arrivent trop souvent de sucer un cachet d'aspirine, une boule de naphtaline ou d'avaler une gorgée d'eau de Javel.

Les intoxications peuvent avoir des causes diverses. Les médicaments, les produits ménagers, les insecticides, les pesticides, les cosmétiques, les plantes, les animaux, les aliments avariés (conserves), les viandes infestées, sont les plus fréquentes.

2 Les médicaments sont la plus grande cause d'intoxication domestique

Un enfant qui ne sait pas lire ignore plus qu'un adulte le danger que représentent certains produits. Dans une maison, il est important de ranger les médicaments et les produits ménagers hors de portée des petits.

Agir vite

Les symptômes sont variés et dépendent de la nature et de la quantité du produit ingéré (vomissements, évanouissements…). Comme il n'est pas évident de savoir quels soins donner, et comme il faut toujours agir vite, le bon réflexe est d'essayer d'identifier le produit toxique, et d'appeler le centre antipoisons, son médecin, ou les pompiers.

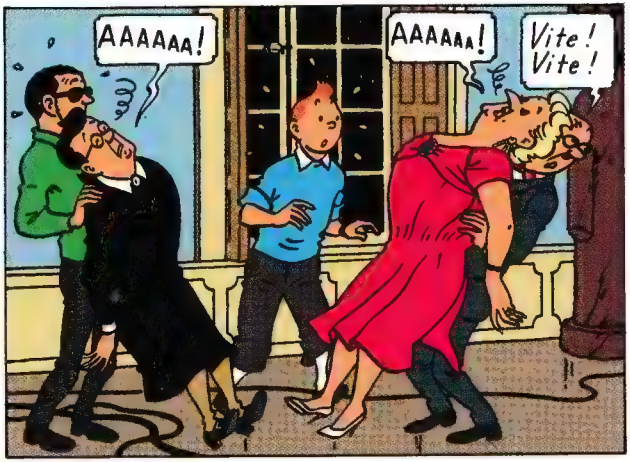
Extrait de l'album *Le Sceptre d'Ottokar*

© MCMXCII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Gaillard / Jerrican
© MCMXCII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 55-13

Jadis, que signifiait l'expression «avoir des vapeurs» ?

1. avoir un malaise
2. transpirer
3. avoir le cœur qui bat la chamade



Malaise

Au XVI[e] et jusqu'au XVIII[e] siècle, dès qu'une personne avait un malaise, on disait qu'elle avait des vapeurs : ce terme très vague et appliqué surtout aux femmes recouvrait une foule de symptômes que les médecins de l'époque ne savaient pas analyser.

1 Jadis, on employait l'expression «avoir des vapeurs» pour désigner un malaise

Au XVIII[e] siècle, les coquettes de la haute société avaient souvent des malaises (vertiges, nausées, évanouissements, car, pour avoir la taille fine, elles portaient des corsets si serrés qu'elles pouvaient à peine respirer.

L'inventaire des ravages «dus au principe vaporeux» était vaste : frissons, vomissements, fièvre, toux, jaunisse, hoquet, aigreurs, pertes de sang et autres symptômes provoqués par toutes sortes de maladies ignorées à l'époque. La maladie des vapeurs proliférait surtout chez les riches, les oisifs, les femmes en particulier.

Vite, les sels !

Dès qu'une femme était défaillante, on lui faisait inhaler des sels : des mélanges acides destinés à la réanimer et que l'on gardait sur soi dans un petit flacon. Le destin des vapeurs s'évanouit quand la médecine moderne s'appliqua à rechercher l'explication de chaque malaise.

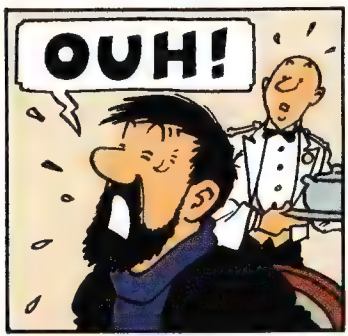
Extrait de l'album *Les Bijoux de la Castafiore*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Edimedia
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 87-13

Quel nom porte les affections touchant les articulations ?

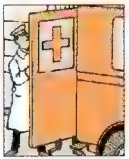
1 le rhumatisme
2 la cirrhose
3 l'urticaire



Rhumatisme

Les rhumatismes touchent plus particulièrement l'appareil locomoteur (os et articulations), mais aussi les muscles et leurs tendons ou les nerfs sensitifs et moteurs. Les atteintes articulaires peuvent être très douloureuses et doivent être traitées à temps, car elles peuvent entraîner des risques cardiaques.

1 Le rhumatisme est une affection qui touche les articulations



Les personnes atteintes de rhumatismes sont particulièrement sensibles aux changements de temps. La douleur se ressent davantage quand l'air devient plus humide.

Le rhumatisme articulaire aigu touche le plus souvent genoux, coudes, poignets, chevilles ou hanche. C'est une maladie infectieuse due à un microbe et qui est traitée grâce à la pénicilline et à la cortisone.

«Les cheveux blancs des os»

L'arthrose est un autre type de rhumatisme que l'on rencontre plutôt chez les gens âgés. C'est un vieillissement des articulations. On distingue l'arthrose de l'arthrite qui évolue de manière plus aiguë. Toutes deux peuvent aboutir à la déformation et l'ankylose (perte de mobilité) de l'articulation.

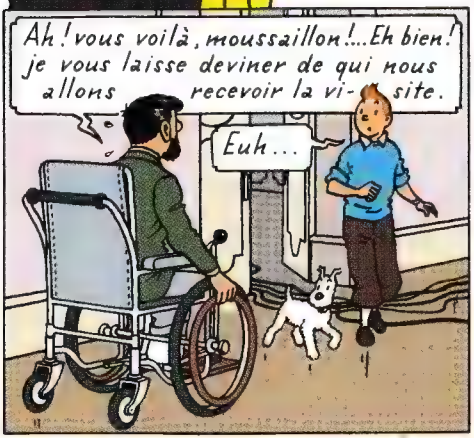
Extrait de l'album *L'Affaire Tournesol*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo VPM / TM / Sunset
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 90-07

Qu'est-ce qu'une paraplégie ?

1. une paralysie des quatre membres
2. une paralysie de la moitié droite du corps
3. une paralysie des membres inférieurs



Paralysie

La paralysie est une diminution ou une abolition de la motricité, due à des lésions nerveuses ou musculaires.

3 Une paraplégie est une paralysie des membres inférieurs

A force de volonté, grâce à la technique, des paralytiques font du sport.

La paralysie diffère selon la localisation de la lésion nerveuse. Elle peut être accompagnée d'une augmentation du tonus musculaire et des réflexes si la lésion touche les voies centrales (au niveau du cerveau), ou d'une baisse du tonus musculaire avec disparition des réflexes si la lésion est au niveau de la moelle épinière. La paralysie des 2 membres inférieurs est une paraplégie, celle d'une moitié du corps, une hémiplégie droite ou gauche, celle des 4 membres, une tétraplégie.

Autres paralysies

Certaines maladies musculaires, comme la myopathie, peuvent entraîner une paralysie par destruction du muscle, mais le cerveau reste intègre. Il existe aussi des paralysies dues à une atteinte des processus chimiques de transmission entre nerfs et muscles (ceux-ci restent intacts).

Extrait de l'album *Les Bijoux de la Castafiore*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Blanquart / Sipa Press
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

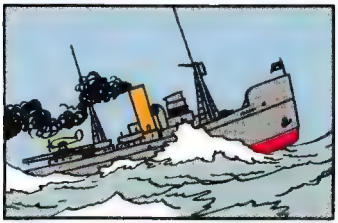
Imprimé en CEE
D2 491 90-17

Quand peut-on avoir le mal de mer ?

1 quand on navigue sur un bateau

2 quand on a trop bu à bord

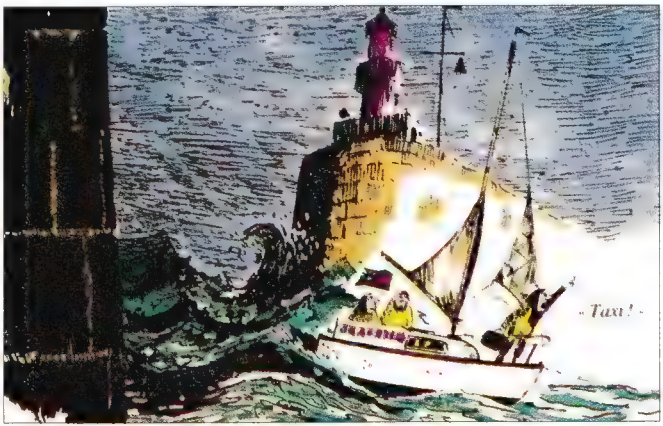
3 après un repas trop copieux à bord



Mal de mer

Le mal de mer est provoqué par les mouvements du bateau qui entraînent une rupture d'équilibre de l'oreille interne. Ce trouble, répandu, même chez de bons marins, peut apparaître par temps calme.

1 On peut avoir le mal de mer quand on navigue sur un bateau



Le froid, la faim, la fatigue favorisent le mal de mer ; alors, mieux vaut se couvrir et avoir l'estomac plein.

Le mal de mer se manifeste par une sensation de froid, de somnolence, des nausées ou des vomissements. Il ne dure heureusement pas plus de 2 jours et passe, une fois que l'on est amariné, mais il est parfois si violent qu'il nécessite un retour au port, d'urgence.

Ce qu'il faut faire

Pour éviter son apparition, ou pour le faire passer, il faut être habillé en fonction du temps qu'il fait – n'avoir ni trop froid, ni trop chaud – rester occupé, manger peu mais souvent, ne pas trop boire, dormir régulièrement, éviter de lire et, bien sûr, prendre un médicament contre le mal de mer.

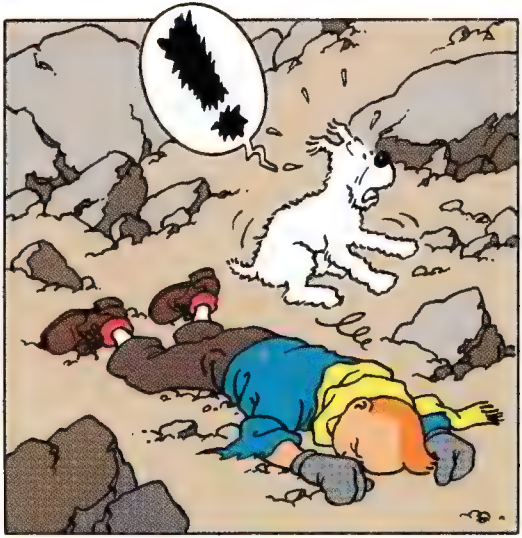
Extrait de l'album ***L'Étoile mystérieuse***

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo D.R.
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 16 20

Qu'est-ce qui provoque le mal des montagnes ?

1 le soleil
2 le froid
3 l'altitude



Mal des montagnes

Plus on monte en altitude plus l'oxygène ambiant se fait rare. Notre organisme, pour s'adapter, doit travailler davantage. S'il n'y parvient pas, il peut être affecté de troubles parfois aigus.

3 Le mal des montagnes est provoqué par l'altitude

Les alpinistes qui partent pour des expéditions à haute altitude, sans bouteille d'oxygène, s'adaptent à la raréfaction de l'oxygène au cours des longues marches d'approche qui précèdent l'ascension d'un sommet.

Les malaises, en montagne, sont dus à une mauvaise adaptation de l'organisme au manque d'oxygène. Les premiers signes sont mineurs : mal de tête, vomissements, augmentation des rythmes cardiaque et respiratoire ; pour les faire disparaître, il faut monter moins vite ou s'arrêter. Si ces précautions sont négligées, apparaissent alors des troubles respiratoires et nerveux graves (perte de conscience pouvant aller jusqu'au coma).

Ne pas monter trop vite, trop haut

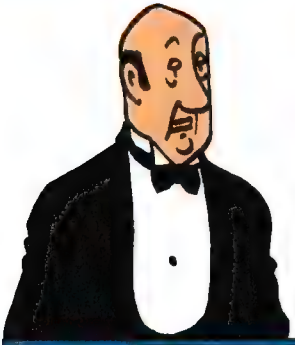
Au-delà de 3 000 m, le bon rythme est de monter de 300 à 400 m par jour, mais pour cela, il faut être en bonne condition physique et s'être entraîné au moins deux mois avant le départ vers un grand sommet.

Extrait de l'album *Tintin au Tibet*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Mario Colonel / Explorer
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 44-03

Les piqûres d'insectes sont-elles graves ?



1 elles n'entraînent simplement qu'une douleur désagréable

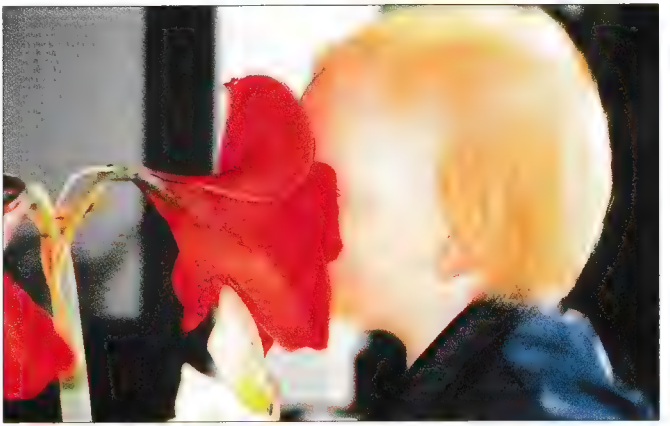
2 elles peuvent provoquer de graves accidents

Piqûres d'insectes

Les piqûres d'insectes causent souvent plus de peur que de mal, mais elles peuvent être parfois la cause d'accidents plus ou moins graves. Dans certains cas, elles peuvent même être mortelles.

Il est souvent difficile d'identifier avec certitude l'insecte responsable d'une piqûre : une abeille, une guêpe, un frelon, un bourdon, comment en être sûr ? Le plus souvent, on ressent une douleur vive, due à l'injection de venin. La peau devient rouge, enfle et durcit. Cet œdème disparaît en deux ou trois jours alors que la douleur cesse plus vite.

2 Les piqûres d'insectes peuvent provoquer de graves accidents



Attention, les fleurs abritent souvent des abeilles !

Quelquefois, les conséquences sont graves : nausées, sueurs, vertiges, difficulté à parler, à respirer, perte de connaissance.

Soins d'urgence

Enlever l'aiguillon, sans comprimer le réservoir de venin ; sucer la plaie (la salive détruit le venin) ; approcher la piqûre d'une source de chaleur ; donner un sirop approprié en cas de démangeaison ; courir chez le médecin si la réaction est grave.

Extrait de l'album *L'Affaire Tournesol*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo J. P. Nacivet / Explorer
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 55-12

Qu'est-ce qu'une brûlure de la peau au 1er degré ?

1 une brûlure grave, en profondeur, et qui peut s'infecter

2 une brûlure simple caractérisée par une rougeur de la peau

Brûlure de la peau

La brûlure est une lésion de la peau ou des muqueuses par la chaleur, le feu, l'électricité ou des produits chimiques caustiques.

La gravité d'une brûlure dépend de son étendue, de sa profondeur, de sa localisation (les brûlures des orifices naturels, des extrémités, des articulations, du tronc sont plus graves) et enfin de sa cause. Le feu entraîne des brûlures qui n'évoluent pas, l'électricité provoque des lésions internes graves, les substances chimiques des brûlures qui continuent de s'aggraver en l'absence d'un lavage immédiat.

2 Une brûlure de la peau au 1er degré est une brûlure simple, caractérisée par une rougeur de la peau

A la maison, quelques précautions simples permettent d'éviter des accidents : ne pas laisser la queue de la casserole dépasser de la cuisinière, ranger les produits toxiques, les allumettes, etc. hors de portée des enfants.

Les risques

Les brûlures au 1er et 2e degrés, de petite dimension, se caractérisent par des rougeurs, un coup de chaleur, parfois une infection en cas de cloques. Les brûlures du 1er au 3e degré, étendues, sont graves : en plus de l'infection, elles peuvent provoquer un état de choc chez le blessé.

Extrait de l'album *L'Affaire Tournesol*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo J. Villegier / Explorer
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 74-20

Comment appelle-t-on un abcès localisé au doigt ?

1 un panari
2 un furoncle
3 de l'impétigo

Panari

Les abcès, ou infections sous la peau, peuvent être situés dans n'importe quelle partie du corps et sont généralement la conséquence d'une plaie ou d'une piqûre qui s'infecte. Le panari est localisé au doigt.

1 Un panari est un abcès localisé au doigt

Petites coupures, écorchures, piqûres font partie des menus incidents de la vie courante. Chaque fois que la peau est coupée, déchirée, il y a risque d'infection. Désinfecter et poser un pansement aide à la guérison d'une plaie.

Un panari est souvent la conséquence d'une petite piqûre d'épine, d'aiguille à coudre… qui s'infecte. Cela provoque une inflammation de la peau et des tissus sous-cutanés. L'extrémité du doigt est douloureuse, rouge, enflée. Le panari ne doit pas être négligé, car l'infection peut s'étendre aux os ou aux gaines des tendons (c'est le phlegmon de la gaine) : le blessé peut conserver un doigt raide.

Soins

Il faut faire tremper le doigt, le plus longtemps et le plus souvent possible, dans un bol rempli d'eau bouillie chaude additionnée d'une cuillerée de liqueur de Dakin. Par prudence, si l'abcès persiste, il faut le montrer au médecin qui prescrira le traitement le mieux adapté.

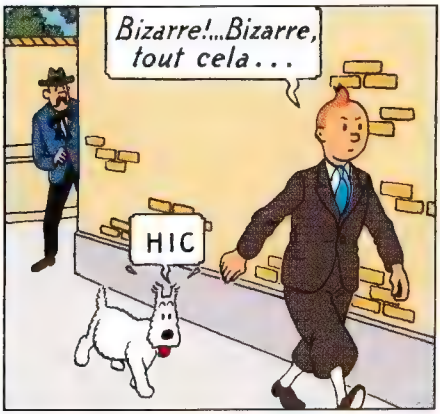
Extrait de l'album *Les Bijoux de la Castafiore*
© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo BSIP
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.
Imprimé en CEE
D2 491 74-19

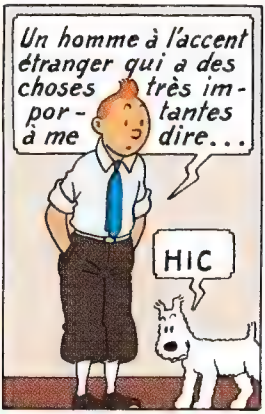
Qu'est-ce qui donne le hoquet ?

MÉDECINE-37

1 la contraction par brusques à-coups du diaphragme

2 la contraction spasmodique des poumons

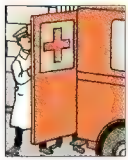




Hoquet

Le hoquet arrive lorsque nous avalons d'un seul coup quelque chose de très chaud ou de très froid. Ces contractions à répétition s'arrêtent naturellement au bout de quelque temps.

1 Le hoquet est provoqué par la contraction spasmodique du diaphragme



Il n'y a pas de remède infaillible pour faire passer le hoquet, seulement quelques «trucs» plus ou moins efficaces : se pincer le nez en buvant de l'eau ou retenir sa respiration aussi longtemps que possible.

Nous avons le hoquet quand notre diaphragme se contracte violemment. Cette membrane musculaire, située juste en dessous des poumons et au-dessus de l'estomac, a pour mission de dilater et de contracter nos poumons afin que nous respirions.

Hic ! Hic !

Si nous avalons trop vite quelque chose de très chaud ou de très froid, notre œsophage et notre estomac sont bousculés. Cela provoque une contraction par spasmes du diaphragme et l'occlusion de la glotte (un passage entre les 2 cordes vocales inférieures) au moment de la respiration. Comme l'air y pénètre malgré tout, son passage provoque une brusque secousse et se fait entendre par le bruit caractéristique du hoquet.

Extrait de l'album *Le Sceptre d'Ottokar*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo H. Gyssels / DIAF
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 70-11

Qui souffre le plus souvent de bégaiement ?

1. plutôt les petits garçons
2. plutôt les petites filles
3. les uns comme les autres

Bégaiement

Le bégaiement touche dans trois quarts des cas les petits garçons. Il apparaît entre trois et sept ans. Les mots se bousculent et, par instants, la parole se bloque, mais cela se guérit, et d'autant mieux que les amis, les frères et sœurs se montrent gentils, compréhensifs avec l'enfant.

1 Ce sont surtout les petits garçons qui souffrent de bégaiement

La crainte des moqueries incite souvent l'enfant qui bégaie à se refermer. L'orthophonie (rééducation du langage) et d'autres techniques de rééducation lui permettent de guérir.

Le bégaiement n'est ni le bredouillement des gens qui parlent trop vite et avalent les syllabes ni le bafouillage de celui qui n'arrive pas à finir sa phrase. C'est surtout des répétitions de syllabes et des blocages dans le déroulement de la phrase.

Signe que quelque chose ne va pas !

Parfois, les petits enfants bégaient un peu, mais cela disparaît lorsqu'ils savent mieux s'exprimer. Le bégaiement peut être une prédisposition héréditaire, mais il apparaît aussi à l'occasion d'une situation difficile : séparation, changement de conditions de vie, naissance d'un cadet, gaucherie contrariée, difficultés scolaires, etc.

Extrait de l'album *Le Sceptre d'Ottokar*

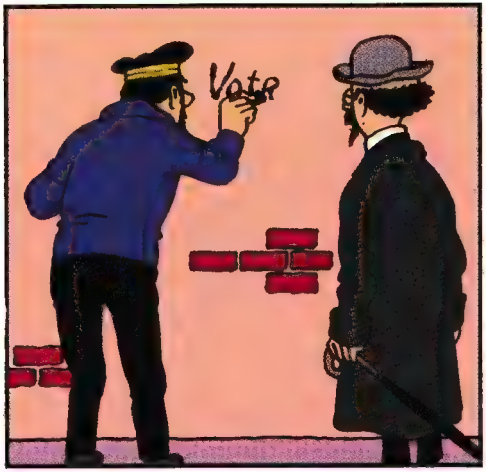
© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Gaillard /Jerrican
© MCMXCII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 55-14

Y a-t-il un rapport entre la surdité et la parole ?

1 non, la surdité est la perte de l'audition, non de la parole

2 oui dans certains cas : si on n'entend pas, on ne peut pas apprendre à parler



Surdité

Une personne peut devenir sourde ou malentendante à la suite d'un accident, d'une maladie... mais elle peut l'être dès sa naissance. Un enfant qui n'entend pas, ou mal, ne pourra apprendre à parler.

Un bébé apprend à parler en imitant les voix de son entourage. S'il n'entend pas, s'il ne perçoit que des bruits forts, il ne réagira pas aux paroles de sa mère et plus tard, ne pourra pas prononcer les sons qui lui sont restés inconnus.

La forteresse du silence

Il est très long et très difficile d'apprendre à se passer

2 La surdité et la parole sont liées : si on n'entend pas, on ne peut pas toujours apprendre à parler

Des tests permettent de déceler dès la naissance les surdités, car il est important d'essayer d'y remédier le plus tôt possible. Des appareils permettent aux malentendants d'être reliés à notre monde sonore.

de la parole : le sourd-muet communique en lisant sur les lèvres d'autrui et par des codes gestuels mais cette langue est comprise par peu de gens. Parler par gestes, écrire des petits mots sur des bouts de papier, c'est vite décourageant ! Et puis cela n'indique pas l'intonation de la voix si précieuse pour déceler la tristesse, la joie... Les sourds se sentent souvent isolés.

Extrait de l'album *Le Trésor de Rackham le Rouge*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Surman
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 58-06

Qu'est-ce que la cécité ?

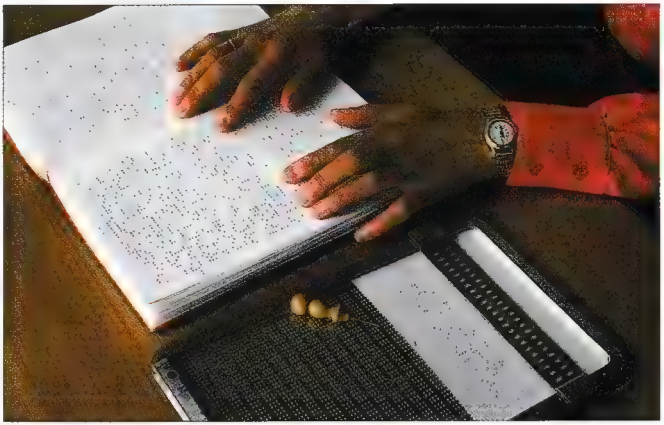
MÉDECINE - 40

1. la perte de l'audition
2. la perte de la vue
3. la perte de l'odorat

Cécité

La perte de la vue peut être due à des accidents atteignant directement l'œil, à des lésions graves du nerf optique ou à des défauts des zones visuelles du cerveau. Les aveugles ont, en compensation, des sens plus développés comme celui de l'ouïe et du toucher.

2 La cécité est la perte de la vue



En 1852, Louis Braille, qui était lui-même devenu aveugle, inventa un système d'écriture à base de points en relief qui permet à ceux qui ne voient pas de lire, en s'aidant de leurs doigts.

On peut être aveugle de naissance ou le devenir à la suite d'une blessure, d'un traumatisme crânien ou d'une maladie.

Privés de lumière

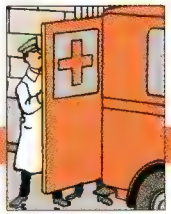
Il est bien difficile pour les voyants d'imaginer l'univers des aveugles. Perdre la vue, c'est perdre la notion des couleurs, mais aussi des formes et de l'espace. Comment peuvent-ils se diriger ? Les aveugles s'aident d'une canne : en touchant les obstacles, ils évaluent les distances comme nous le faisons avec notre regard. Ils peuvent s'approcher très près d'un mur sans jamais le toucher car ils ont une sensibilité thermique à l'approche des choses, que les voyants n'ont pas.

Extrait de l'album *L'Affaire Tournesol*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo M. Cambazard / Explorer
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

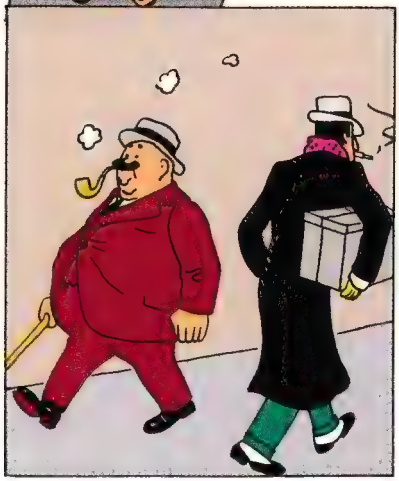
Imprimé en CEE
D2 491 58-05

L'obésité peut-elle se soigner ?



1 oui, dans la majeure partie des cas, par un régime approprié

2 non, car l'obésité est toujours héréditaire



Obésité

L'obésité est un excès de poids dépassant d'environ 15% le poids théorique qu'une personne doit avoir en fonction de sa taille, de sa morphologie. Cela est dû à une augmentation des réserves de graisses dans le corps.

1 L'obésité peut se soigner dans la majeure partie des cas, par un régime approprié

Souvent, on mange trop pour compenser un problème affectif. Mais c'est un cercle vicieux car plus on est gros, plus on est «mal dans sa peau» et plus on mange.

Sous la peau, nous avons une couche de graisse formée de cellules adipeuses. Ces cellules tiennent en réserve des substances qui fournissent sur demande l'énergie nécessaire à notre corps. Le volume et le nombre de ces cellules varient avec l'âge et en fonction de notre alimentation. Un excès de stockage de graisse fatigue le cœur, les articulations et peut provoquer divers troubles (diabète, par exemple).

L'embonpoint exagéré

L'obésité peut être due à un trouble hormonal mais, le plus souvent, elle dépend d'un trop grand appétit ou d'un régime trop riche en graisse et en sucres. Un régime est alors nécessaire. Mais surtout, il faut avoir envie de maigrir.

Extrait de l'album *L'Oreille cassée*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCIII. Edito-Service S A.

Imprimé en CEE
D2 491 70-10

Qu'est-ce qu'une fracture ouverte ?

1 une fracture avec une plaie

2 une fêlure des os

3 un chevauchement des os brisés

Fracture

Une fracture (rupture violente d'un os ou d'un cartilage dur) est provoquée par un choc, un coup, une chute, une torsion brutale...

1 Une fracture ouverte est une fracture avec une plaie

Le chirurgien moule directement sur le patient un appareil fait de plâtre fin et de gaze épaisse. Il l'ôtera quand les os se seront ressoudés.

Elle est complète lorsque l'os est cassé en deux fragments, incomplète s'il s'agit d'une simple fêlure. Si l'os est brisé en de nombreux morceaux, on parle d'une fracture compliquée. Une fracture ouverte est associée à une plaie : en se brisant, l'os a déchiré la chair qui l'entourait. Toutes les fractures présentent une déformation, un ecchymose (gonflement bleuâtre provoqué par l'épanchement du sang sous la peau), une impossibilité de remuer s'il s'agit d'un membre.

Le plâtre

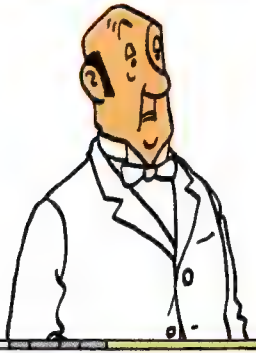
Après avoir corrigé le déplacement des fragments osseux, le médecin immobilise la partie blessée, le plus souvent en faisant un plâtre. L'immobilisation permet à l'os de se réparer par la constitution du cal.

Extrait de l'album *Les Bijoux de la Castafiore*

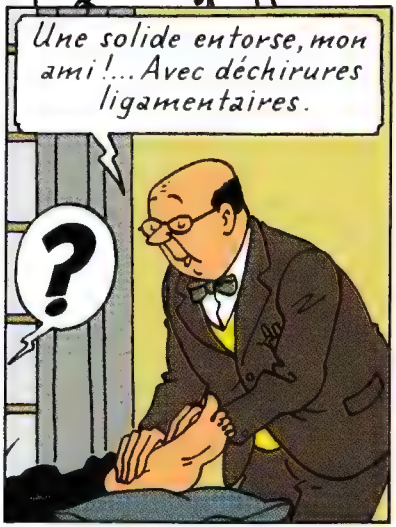
© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo F. Durand
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 24-16

Qu'est-ce qu'une entorse ?



1 un muscle déchiré
2 un os cassé
3 un ligament étiré



Entorse

L'entorse est un étirement ligamentaire. Les entorses les plus fréquentes sont celles de la cheville, du genou, du pouce...

3 Un ligament étiré provoque une entorse

Après une immobilisation plus ou moins longue, le patient doit faire de la gymnastique pour réapprendre à faire fonctionner l'articulation.

Si, par exemple, on tombe le pied de travers, on force la cheville à faire un mouvement qu'elle ne peut pas faire. Les ligaments qui relient les os de cette articulation sont donc étirés au maximum et peuvent parfois lâcher : c'est l'entorse. Il se peut qu'en se rompant, le ligament arrache un peu l'os au niveau de son attache.

Rester immobile !

Si le ligament est entièrement déchiré, l'entorse est grave ; s'il n'est que partiellement rompu, elle est bénigne. Pour guérir une entorse, il faut soutenir l'articulation et la maintenir immobile. Parfois, un simple bandage suffit et la guérison est obtenue en une quinzaine de jours ; mais, si l'entorse est grave, il faut plâter l'articulation ou, parfois, opérer pour repositionner le ligament arraché.

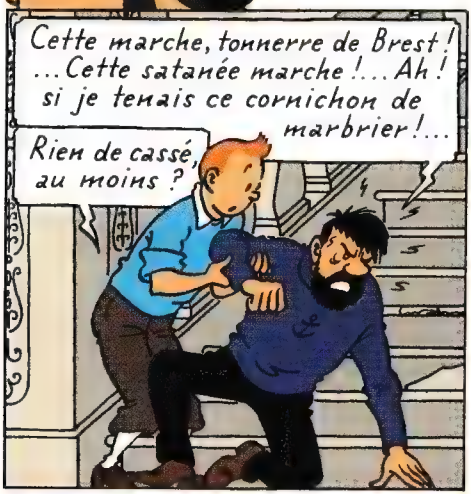
Extrait de l'album ***Les Bijoux de la Castafiore***

© MCMXCI, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Ph. Roy / Explorer
© MCMXCI, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 12-06

Qu'est-ce qu'une tendinite ?

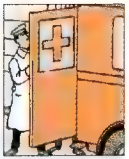
1 une section du tendon
2 une inflammation du tendon
3 une entorse

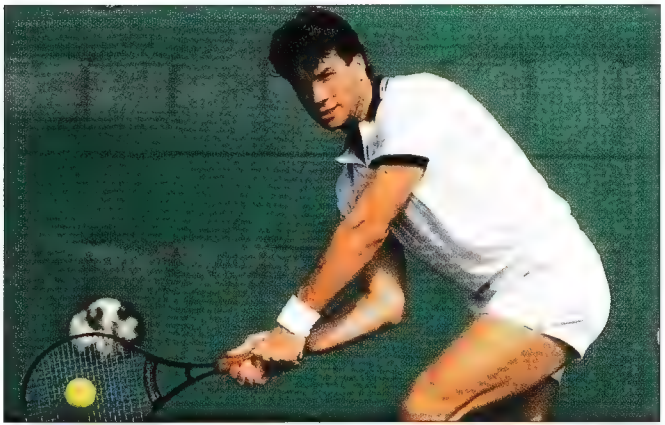


Tendinite

Les tendons sont les points d'attache entre les muscles et les os. Il arrive qu'ils deviennent enflammés, à la suite de mouvements répétés. Le cordonnier, le peintre, le mécanicien ou bien encore certains sportifs qui pratiquent intensément le golf, le javelot ou le tennis sont sujets aux tendinites du coude.

2 Une tendinite est une inflammation du tendon





Les tendinites du coude sont plus fréquentes du côté droit puisque, statistiquement, les droitiers sont plus nombreux.

L'inflammation du tendon peut être associée à une inflammation de l'os, au point d'attache du tendon : c'est le cas de l'épicondylite, au niveau du coude, appelée aussi «tennis elbow» par les joueurs de tennis. Les tendinites les plus fréquentes se localisent aussi au genou, à la hanche ou au talon (talon d'Achille).

Traitement

La guérison est toujours longue. L'articulation touchée doit être mise au repos. Pommades, médicaments et éventuellement rééducation chez le kinésithérapeute avec des ultrasons complètent le traitement.

Extrait de l'album *Les Bijoux de la Castafiore*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Photobank USA / Sunset
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 90-15

Pourquoi la drogue est-elle dangereuse ?

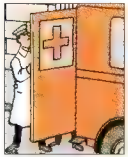
1 elle provoque des troubles graves et peut entraîner la mort

2 elle est la cause essentielle du cancer

Drogue

C'est à l'âge de l'adolescence qu'on goûte parfois son premier verre d'alcool, sa première cigarette, ou que l'on découvre la drogue. Sait-on alors que le plaisir, le bien-être que procure la drogue sur le moment finit par devenir un dangereux esclavage ?

1 La drogue est dangereuse : elle provoque des troubles graves et peut entraîner la mort



La drogue entraîne des jeunes dans un engrenage dangereux. Des prises trop fréquentes, une dose trop forte peuvent entraîner la mort. 30 % seulement des drogués graves s'en sortent.

Il existe un grand nombre de drogues, appelées douces ou dures selon les effets qu'elles produisent : opium, morphine, héroïne, hachisch, marijuana, cocaïne, L.S.D., éther… Certains médicaments, pris à hautes doses, sont aussi des drogues (somnifères, tranquilisants, amphétamines).

La toxicomanie

La drogue, même absorbée à faible dose, provoque une accoutumance telle que le toxicomane ne peut plus s'en passer sans éprouver d'atroces angoisses de manque. Sa santé se dégrade physiquement et moralement (insomnie, anxiété, manque totale d'énergie). Ceux qui veulent guérir ont beaucoup de mal à retrouver la réalité de la vie.

Extrait de l'album *Les Cigares du Pharaon*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCIII Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 57-18

Est-il dangereux de fumer ?

1 oui, le tabac contient des substances toxiques pour l'organisme, dont la nicotine.

2 non, l'organisme élimine vite la nicotine

Tabagisme

L'abus du tabac peut entraîner des maladies parfois très graves. En inhalant la fumée, le fumeur introduit dans son organisme des substances toxiques (nicotine, oxyde de carbone, goudron).

1 Le tabac contient des substances toxiques pour l'organisme, dont la nicotine

La nicotine, à haute dose, se révèle toxique. De plus en plus souvent, les lieux publics affichent "non fumeur".

Le tabagisme est la cause essentielle de certains cancers et des troubles cardiaques. Il peut aussi provoquer des maux d'estomac, des bronchites, des laryngites.

Un plaisir dangereux

Une personne de 30 ans qui fume régulièrement diminue de six ans en moyenne son espérance de vie. Le fait de fumer quotidiennement 20 cigarettes multiplie par dix les possibilités de contracter un cancer du poumon ou de la gorge. Les enfants nés de femmes qui fument ont souvent, à la naissance, un poids inférieur à celui des enfants nés de mères non-fumeuses. Alors, mieux vaut ne jamais s'accoutumer au tabac !

Extrait de l'album *L'Affaire Tournesol*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo F. Durand / Sipa Press
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 20-11

Est-il dangereux de boire de l'alcool ?

1 l'excès d'alcool perturbe la santé physique et mentale

2 l'alcool est vite éliminé par l'organisme, même si l'on en boit beaucoup

Alcoolisme

Contrairement à ce que pensent beaucoup de personnes, l'alcool ne réchauffe pas durablement, ne donne pas de force, il ne fait pas partie des aliments favorables à la croissance et au fonctionnement de l'organisme.

1 Il est dangereux de boire trop d'alcool : l'excès pertube la santé physique et mentale

Un pub anglais. Les gens boivent trop et trop souvent, parfois parce qu'ils sont entraînés par leur entourage ou par la dureté de leur métier.

L'alcool n'est pas bon non plus pour le cœur et les vaisseaux, il ne désaltère pas mais, au contraire, donne soif, il ne donne pas d'appétit et n'aide pas à digérer. Seule l'eau est nécessaire à la vie.

Les effets de l'alcool

L'alcool est un poison violent pour le foie, provoquant la dégénerescence des cellules. Il déséquilibre l'assimilation de certains aliments et peut faire grossir. Il influe aussi sur le système nerveux, provoquant des troubles des réflexes, de la vision et de l'équilibre. Son excès conduit aussi à une diminution sensible de la mémoire et à une perte du contrôle de soi.

Extrait de l'album ***Tintin et les Picaros***

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

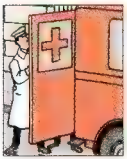
Imprimé en CEE
D2 491 43-18

Quelle est la différence entre l'ivresse et l'alcolisme ?

Ivresse

Lorsqu'une personne est ivre, elle perd ses réflexes, contrôle mal son équilibre, son langage. L'abus d'alcool est mauvais pour la santé. A la longue, les buveurs excessifs deviennent alcooliques : leur organisme est intoxiqué.

1 L'ivresse est un état passager, l'alcoolisme est une intoxication grave de l'organisme



En France, plus de la moitié des accidents de la route sont dus à l'alcool. Le conducteur apprécie moins bien les distances et les vitesses. Le seuil de sécurité se situe à la consommation d'1/4 de litre de vin au cours d'un repas.

L'alcool contenu dans les boissons, une fois qu'elles sont digérées, passe dans le sang.

L'alcoolémie

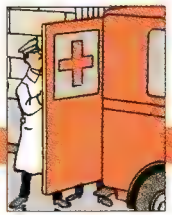
Si le sang contient de l'alcool en trop grande quantité, les organes (dont le cerveau) vont subir cet alcool comme un véritable poison. On appelle alcoolémie la quantité d'alcool pur qui se trouve dans le sang. Une consommation de 3/4 l de vin à 10°, au cours d'un repas, entraîne une alcoolémie de 0,8 g par litre de sang : c'est déjà l'ivresse, mais une bien plus petite quantité d'alcool suffit à rendre ivre une personne jeune et à jeun. A partir de 1 g/l, on commence à « voir double » à 4 g/l, on est « ivre mort ».

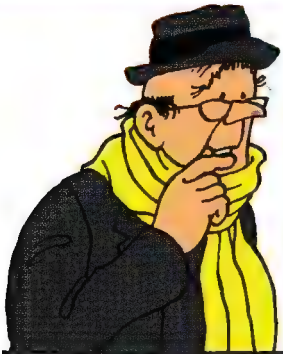
Extrait de l'album *Le Crabe aux pinces d'or*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 61-09

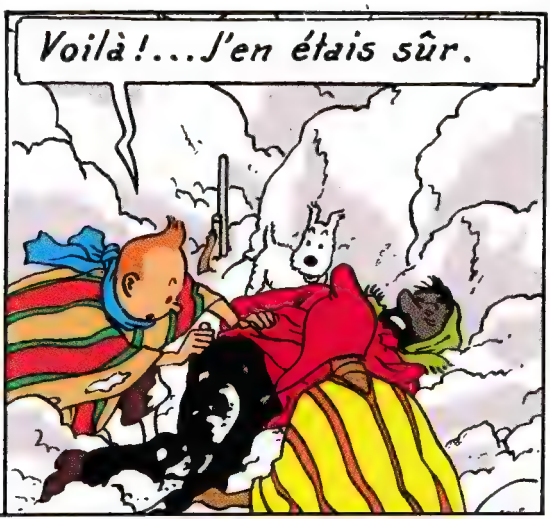
Qu'est-ce que l'hypothermie ?





1 une chute de la température normale de l'homme

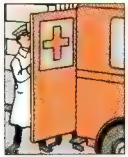
2 un arrêt cardiaque provoqué par le froid



Hypothermie

Une exposition prolongée au froid peut entraîner une chute de la température, normalement comprise entre 36,5 et 37,5 °C chez l'homme.

1 L'hypothermie est une chute de la température normale de l'homme



L'hypothermie profonde se produit plus vite chez un homme tombé en mer ; plus lentement sur terre. Dans les accidents de montagne, les gelures des pieds et des mains accompagnent le refroidissement général du corps.

L'homme est doté d'une sorte de thermostat naturel complexe et précis qui lui permet de maintenir sa température interne constante. Ses possibilités d'adaptation ne sont cependant pas illimitées.

Les limites extrêmes

Il arrive un moment où l'homme, exposé longtemps au froid extérieur, ne peut plus réagir. Jusque vers une température interne de 35 °C, l'organisme réagit bien. Il frissonne, grelotte pour produire de la chaleur. Mais, en dessous, ses muscles commencent à se rigidifier, sa respiration se fait plus lente et il tombe dans une sorte de somnolence qui peut aller jusqu'à la perte de conscience. La mort intervient à une température interne de 24 °C. Quelques réanimations exceptionnelles ont pu être obtenues à 20 °C.

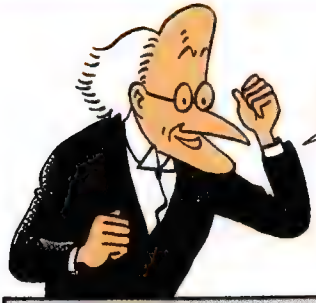
Extrait de l'album *Le Temple du Soleil*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo p. Wysocki / Explorer
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 70-07

Quelle est l'espérance de vie des hommes, actuellement ?

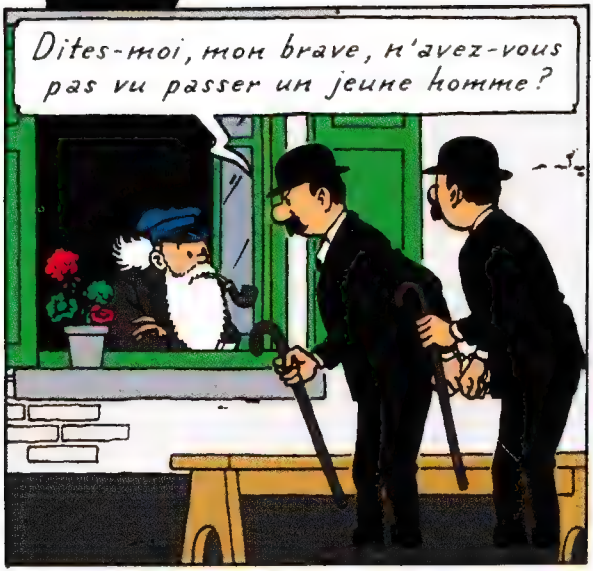
MÉDECINE-50



1 en France : 70, 5 ans

2 en France : 72, 5 ans

3 en France : 80, 5 ans

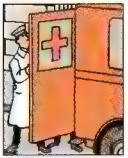


Espérance de vie

Tout être vivant est destiné à vivre un certain nombre d'années, variable selon les espèces. Pour les êtres humains, cette espérance de vie (durée moyenne) varie selon les époques et les pays. En général, les femmes vivent plus longtemps que les hommes.

Pour établir l'espérance de vie à la naissance, on se sert des statistiques sur les décès. Dans le cas de la France, toute personne de sexe masculin qui naît peut espérer vivre 72, 5 ans. Les femmes, elles, ont une espérance de vie supérieure (80,7 ans). Il y a plus de veuves que de veufs.

2 En France, actuellement, l'espérance de vie des hommes est de 72,5 ans



En Afrique, l'espérance de vie à la naissance est de 45 ans seulement, en Asie, elle est de 56 ans. Au Brésil, où vivent ces petits Indiens, elle est de 63,2 ans.

La durée moyenne de la vie s'allonge

Jusqu'au XVIII[e] siècle, l'espérance de vie n'excédait pas 30 ans. Depuis, les progrès de la médecine, de l'hygiène, une meilleure alimentation ont permis d'enrayer les épidémies et de faire chuter la mortalité infantile. Mais il existe encore des écarts importants entre les pays développés et les pays pauvres.

Extrait de l'album *L'Ile Noire*

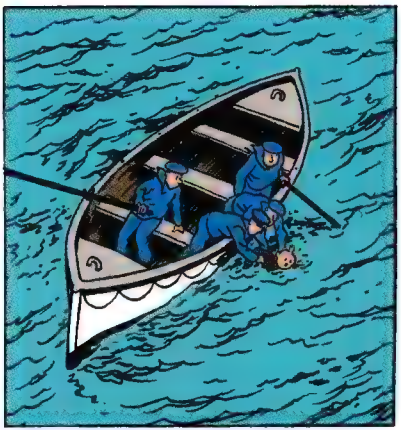
© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

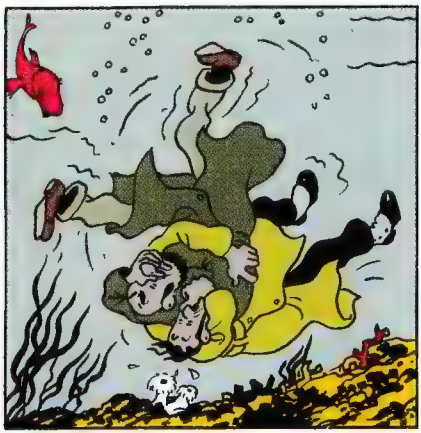
Imprimé en CEE
D2 491 67-06

La plongée sous-marine est-elle un sport risqué ?

1 non, si on s'équipe de bouteilles d'oxygène

2 oui, il faut respecter des paliers de décompression pour éviter des accidents parfois mortels





Risques de la plongée sous-marine

On peut plonger en utilisant uniquement l'air emmagasiné dans les poumons (apnée) ou en s'équipant de bouteilles d'air sous pression. Les deux disciplines comportent des risques.

En apnée

Le plongeur ne reste pas plus de 2 mn sous l'eau mais il ne doit pas descendre trop. A partir de 25 m, l'intérieur de sa cage thoracique se trouve en dépression par rapport au milieu aqueux : par un effet de "ventouse" à l'intérieur de sa cage thoracique, le sang peut passer à l'intérieur de ses poumons.

2 En plongée, il faut respecter des paliers de décompression pour éviter des accidents mortels

La plongée demande beaucoup de sang-froid : il ne faut jamais s'affoler et remonter trop vite.

Avec un scaphandre

Grâce à son équipement, le plongeur peut descendre jusqu'à 90 m environ. Mais il doit remonter en respectant des paliers pour éviter des accidents, parfois mortels, dus à la décompression : embolies gazeuses (des bulles de gaz bouchent un vaisseau et cela peut remonter jusqu'au cerveau) avec paralysies, coma ou troubles nerveux.

Extrait de l'album ***L'Oreille cassée***

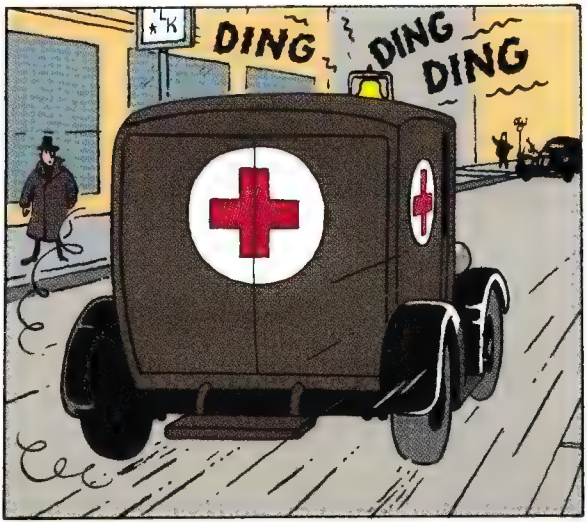
© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Cinello / Sipa Press
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 21-08

Comment obtient-on une ambulance en urgence ?

1 en téléphonant au commissariat de police le plus proche

2 en téléphonant au Samu ou aux sapeurs-pompiers



Ambulance

Les ambulances sont des véhicules spéciaux qui assurent le transport des malades ou des blessés dans les hôpitaux. Certaines sont dotées d'un matériel perfectionné et reliées par radiotéléphone aux hôpitaux et au Samu. Les soins peuvent ainsi être donnés avant et pendant le transport.

2 Pour obtenir une ambulance en urgence, il faut appeler le Samu ou les sapeurs-pompiers

La brigade des sapeurs-pompiers dispose aussi d'ambulances de réanimation et d'équipes médicales. Tous les véhicules d'urgence médicale sont dotés d'un gyrophare qui permet de les reconnaître prioritaires.

En téléphonant au Samu (Service d'aide médicale d'urgence, fonctionnant 24h sur 24) ou aux sapeurs-pompiers, il faut indiquer l'état de la victime, ce qui s'est passé ainsi que les gestes réalisés par les premiers secours.

Sans perdre une minute !
Selon le besoin, le médecin envoie une ambulance professionnelle ou une ambulance médicalisée pour soins intensifs, possédant un matériel de réanimation. Le Samu peut faire appel à l'Armée, la Marine ou la sécurité civile qui mettent à disposition hélicoptères, bateaux ou avions.

Extrait de l'album ***Tintin en Amérique***
© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.
Imprimé en CEE
D2 491 68-11

Comment s'appelle le serment que prête tout jeune médecin ?

1 le serment d'hippocampe
2 le serment d'hypocrisie
3 le serment d'Hippocrate

Médecin

Lorsque Hippocrate, un médecin grec de l'Antiquité, jugeait que ses élèves avaient acquis suffisamment de connaissances pour pratiquer la médecine, il leur faisait prononcer un serment, qui sert encore de base aujourd'hui au code de déontologie médicale.

3 Tout jeune médecin prononce le serment d'Hippocrate

Le pédiatre est le médecin spécialisé dans les maladies des enfants. Le pneumo-phtisiologue soigne les poumons, le gynécologue, l'appareil génital de la femme, le dermatologue, les affections de la peau.

Les règles de ce code de moralité sont, entre autres, le respect de la vie, le dévouement désintéressé, le secret professionnel.

Spécialisations

Aujourd'hui, la médecine, comme toutes les sciences, évolue très vite : les techniques de laboratoire permettent d'effectuer des recherches de plus en plus poussées et les médecins disposent d'une vaste gamme de traitements. Pour être efficaces, ceux-ci doivent se spécialiser. Le généraliste qui soigne les affections courantes cède alors la place aux spécialistes : le cardiologue pour le cœur, le rhumatologue pour les articulations, le gastro-entérologue pour l'appareil digestif, etc.

Extrait de l'album *Les Bijoux de la Castafiore*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Ph. Roy / Explorer
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 77-09

Les infirmiers et les infirmières peuvent-ils opérer ?

1 oui, lorsqu'il y a une urgence

2 non, leur métier est de veiller à la qualité des soins à apporter aux malades

Infirmier

Dans les hôpitaux, les cliniques, infirmiers et infirmières veillent, en liaison directe avec les médecins et les chirurgiens, à la qualité des soins des malades et à la bonne organisation des services.

La durée des études est de 33 mois répartis en 3 années.

2 Les infirmiers et les infirmières veillent à la qualité des soins à apporter aux malades

Infirmière aidant une anesthésiste. Le personnel infirmier est en majorité composé de femmes, sans doute par tradition : jadis, dans les hôpitaux militaires, les soins étaient assurés par des religieuses.

Un rôle médical, un soutien moral

A l'hôpital, dans la vie quotidienne, c'est surtout les infirmières qui sont en contact avec les patients. Se relayant par équipes, elles travaillent jour et nuit, apportent les soins prescrits par le médecin, surveillent les appareils, distribuent les repas, lavent les malades qui ne peuvent se lever, remplissent les dossiers... Bien souvent, elles sont débordées et n'ont que peu de temps à accorder aux malades qui aiment trouver en elles réconfort, soutien, encouragements, surtout la nuit, quand on se sent un peu abandonné. Autorité, gentillesse, patience, compétence, tout leur est demandé !

Extrait de l'album *L'Ile Noire*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

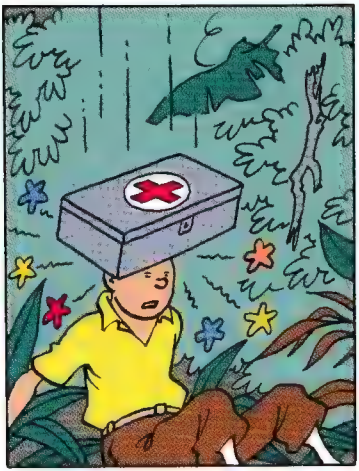
Imprimé en CEE
D2 491 87-11

Qu'est-ce que la pharmacie ?

1 un magasin où l'on vend des médicaments

2 la science qui s'occupe de la préparation des médicaments

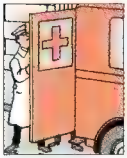
3 les deux



Pharmacie

La pharmacie est une science auxiliaire de la médecine mais aussi une activité industrielle et commerciale : de grands laboratoires fabriquent chaque année des millions de pilules, poudres, sirops... qui sont mis en vente dans des officines.

3 La pharmacie est à la fois une science et un magasin qui vend des médicaments



Une croix verte ou un caducée signalent une pharmacie. Il y en a une pour 3 000 habitants dans les grandes villes et une pour 20 000 habitants à la campagne.

Une discipline ancienne

A l'origine, les médecins fabriquaient eux-mêmes les médicaments, puis ils confièrent cette tâche à des herboristes qui connaissaient les vertus des plantes. Ceux-ci constituèrent peu à peu une profession, dont les membres, les apothicaires, furent chargés, à partir du XII[e] siècle, de fabriquer et de vendre les médicaments.

Les pharmaciens

Après de longues études, le pharmacien peut travailler dans un laboratoire où il recherche de nouveaux produits ou bien dans une officine où son rôle de conseiller auprès des clients est précieux.

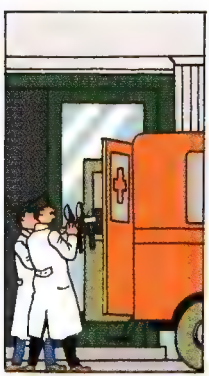
Extrait de l'album *Les Cigares du Pharaon*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo M. Giniès / Explorer
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 16-19

Quel est le rôle de la Croix-Rouge ?

1 protéger les blessés de guerre
2 intervenir partout où il est nécessaire de soulager les souffrances humaines
3 évacuer les civils lors d'une guerre



Croix-Rouge

La Croix-Rouge est une organisation internationale, fondée en 1863, à l'initiative d'un Suisse, Henri Dunant. Son but fut d'abord de secourir les blessés sur les champs de bataille. Aujourd'hui, elle intervient partout où des hommes souffrent.

2 La Croix-Rouge intervient partout où il est nécessaire de soulager les souffrances humaines

L'emblème de la Croix-Rouge est connu dans le monde entier.

La Croix-Rouge est une organisation neutre : elle n'intervient pas dans les conflits de nationalités. Son siège est à Genève, en Suisse, un pays traditionnellement considéré comme neutre. Son emblème n'est pas le même pour tous les États : croix rouge pour la plupart des pays, croissant rouge pour les pays musulmans.

De multiples activités humanitaires

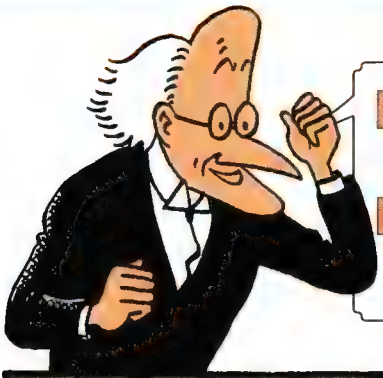
La Croix-Rouge assure les soins médicaux pour les prisonniers, les blessés de guerre, civils et militaires, les victimes d'un cataclysme, les accidentés de la route, elle vient aussi en aide aux vieillards, aux handicapés et enseigne le secourisme à tous les bénévoles.

Extrait de l'album ***Le Sceptre d'Ottokar***

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo P. Wysocki / Explorer
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

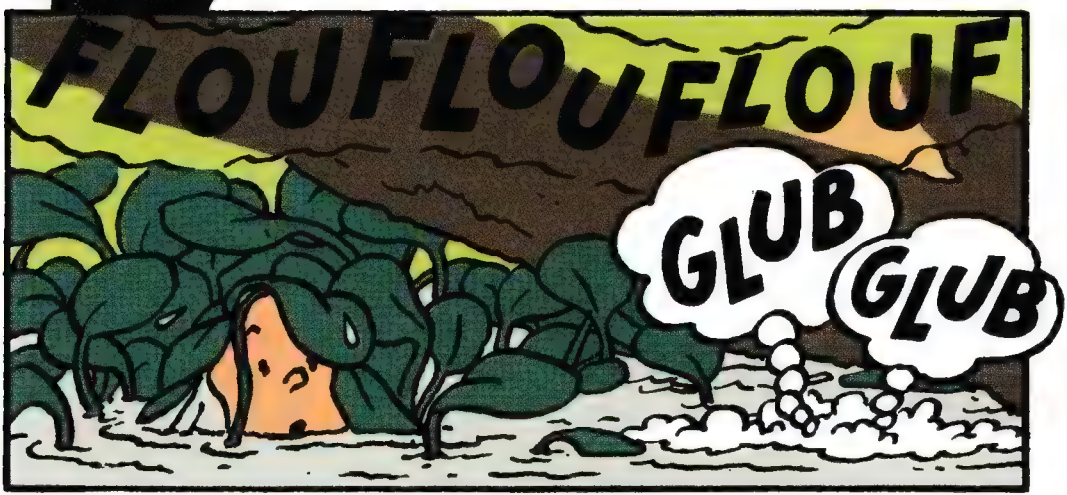
Imprimé en CEE
D2 491 18-18

Qu'est-ce que la thalassothérapie ?



1 une méthode de rééducation des jambes par des exercices de natation

2 le traitement de certains maux grâce à l'eau de mer et aux algues



Thalassothérapie

La thalassothérapie utilise l'eau de mer captée dans des piscines et les bains d'algues pour guérir certaines maladies ou permettre à des convalescents de se rétablir plus vite.

On connaît depuis longtemps les bienfaits pour l'organisme d'un séjour au bord de la mer. Mais la température relativement froide des mers d'Europe n'est pas spécialement recommandée pour les convalescents. C'est pourquoi, depuis 1945, des piscines d'eau de mer chauffée ont été aménagées dans des établissements situés au bord de la mer.

2 La thalassothérapie est un traitement par l'eau de mer et les algues

Les sportifs qui ont eu un accident vont souvent faire leur rééducation physique dans un centre de thalassothérapie pour guérir plus vite.La température adaptée de l'eau calme les douleurs, active la circulation.

Les soins

Bains chauds, bouillonnants, douches, massages, applications de boues marines ou de pâte d'algues, inhalations de brouillard d'eau de mer, constituent les soins essentiels. La thalassothérapie s'adresse à tous ceux qui sortent d'une maladie fatigante mais aussi à ceux qui souffrent, de rhumatismes, d'affections respiratoires ou de surmenage.

Extrait de l'album *Tintin et les Picaros*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo STF / Sunset
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 61-10

Peut-on hypnotiser réellement quelqu'un ?

1 non, seuls les animaux peuvent se laisser hypnotiser

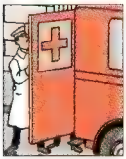
2 oui, la médecine utilise même l'hypnose pour soigner certaines maladies

Hypnose

L'hypnose est une sorte de sommeil artificiel provoqué par certains moyens : regard fixe, gestes, paroles monotones et répétitives, etc. La médecine utilise parfois l'hypnose, surtout en psychiatrie, psychologie, dermatologie…

L'hypnotiseur n'a pas de don particulier mais une grande puissance de concentration, la capacité de percevoir l'autre, de suivre son rythme physiologique etc. Celui qui se fait hypnotiser se soumet, en quelque sorte, à l'hypnotiseur. Pour cela, il doit être détendu et son esprit complètement détaché de ce qui se passe autour de lui.

2 La médecine utilise l'hypnose pour soigner certaines maladies



L'hypnose est de nos jours utilisée en médecine, mais elle donne lieu aussi à des spectacles qui sont parfois d'habiles supercheries.

L'état de veille hypnotique

L'hypnotisé entre alors dans un état dit de transe. Cela peut aller du simple état de détente jusqu'au "somnambulisme". L'hypnotisé peut ouvrir les yeux, parler, écrire, répondre aux ordres les plus invraisemblables en apparence. Il peut devenir insensible à la douleur ou bien, parfois, avoir des hallucinations.

Extrait de l'album *Les Sept Boules de cristal*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Bramaz / Jerrican
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 59-10

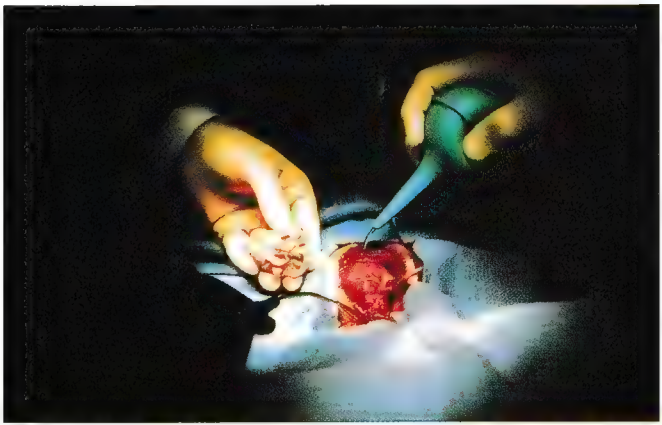
Comment s'appelle le petit couteau tranchant du chirurgien ?

1 le coupe-corps
2 le bistouri
3 le tranchet

Chirurgien

La chirurgie est l'ensemble des actes opératoires qui permettent de soigner des personnes, malades ou accidentées. Pour opérer, le chirurgien dispose d'instruments très sophistiqués, mais son outil le plus précieux reste sa main.

2 Le bistouri est le petit couteau tranchant du chirurgien



Transplanter un cœur, voilà qui est devenu possible avec la microchirurgie, c'est-à-dire la chirurgie sous microscope. Suturer un à un les muscles, les tendons, les vaisseaux, les nerfs est un véritable travail d'orfèvre.

La chirurgie ne débuta vraiment qu'à l'époque de la Renaissance, bénéficiant des progrès en anatomie et en physiologie (étude du fontionnement de l'organisme). Au XIX[e] siècle, deux découvertes permettent de développer les techniques chirurgicales : l'asepsie, qui prévient les infections, et l'anesthésie, qui permet d'opérer sans douleur pour le patient.

Des spécialistes

Toutes les opérations, de la plus simple à la plus complexe, sont effectuées par une équipe qualifiée. Le chirurgien est aidé par des assistants, des infirmiers et un anesthésiste. Ils opèrent dans une salle protégée des microbes. Vêtements et instruments sont stérilisés.

Extrait de l'album *Tintin au Congo*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

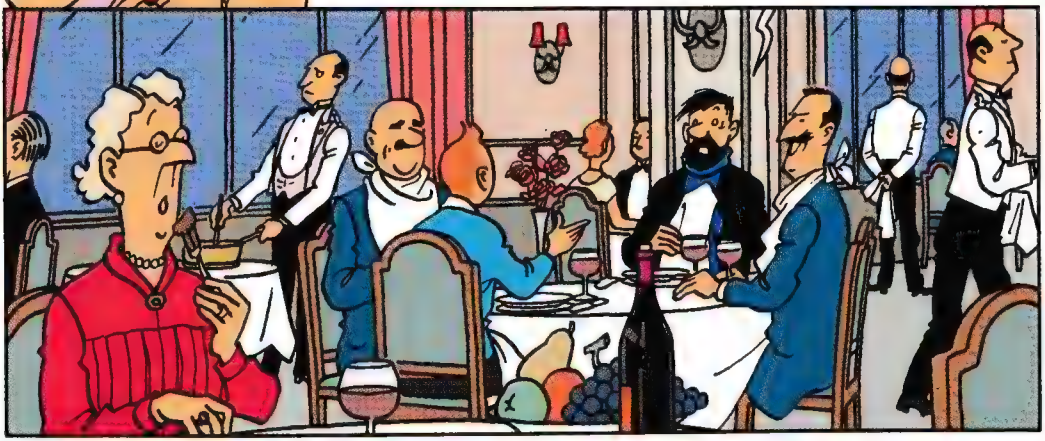
Imprimé en CEE
D2 491 61-05

Quel est le meilleur des régimes ?

MÉDECINE - 60

1 varier les menus et les équilibrer en fonction des besoins, des activités

2 ne faire que 2 repas par jour, mais plus copieux



Régime

Les régimes ne sont pas seulement faits pour les personnes qui veulent perdre un peu de poids ou, au contraire, en prendre. Maîtriser son appétit, choisir parmi toute la nourriture qui s'offre à nous, la plus saine pour notre santé, cela devrait être un jeu. Encore faut-il en connaître les règles.

1 Le meilleur des régimes consiste à varier les menus et à les équilibrer en fonction des besoins, des activités

A chacun son régime : pour les fils de fer : gruyère, fruits secs, pâtes à volonté. Pour les dodus : pas trop de graisses ni de sucres !

Les médecins prescrivent des régimes d'abord aux personnes qui ont des troubles de santé. Chaque maladie justifie un régime particulier : ni trop de sel, ni trop de sucres ou de graisses. Mais toute personne en bonne santé doit connaître les règles d'or de la diététique : manger un peu de tout, boire plusieurs fois dans la journée.

Menus pour guérir!

Jadis, le malade était mis à la diète avec un bouillon de légumes. Maintenant, le médecin dit plutôt de faire confiance à son corps et de ne manger que si l'on a faim.

Extrait de l'album *L'Affaire Tournesol*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Zarand / BSIP
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 83-07

D'où proviennent les médicaments traditionnels ?

1 des plantes, des animaux
2 des minéraux
3 des trois ci-dessus et aussi de cultures microbiennes ou bactériennes

Médicaments

Les médicaments, employés pour combattre les maladies, sont mis au point dans des laboratoires après un long travail de recherche et d'expérimentation.

3 Les médicaments proviennent des plantes, des animaux, des minéraux, des cultures microbiennes ou bactériennes

Les médicaments sont vendus sous formes diverses (crèmes, gouttes, poudres, comprimés, potions, suppositoires, injections par piqûres…) Il faut toujours lire la notice d'utilisation qui les accompagne et la respecter scrupuleusement.

Les techniques actuelles permettent d'extraire des plantes, des substances animales, des minéraux, des composants qui sont à la base de nombre de médicaments : essences (menthol, camphre), alcaloïdes (morphine, caféine), vitamines, ou autres produits tels que le bismuth, le nitrate, etc. Les vaccins, les sérums, les antibiotiques qui jouent un grand rôle dans la prévention et le traitement des maladies infectueuses sont fabriqués à partir de cultures microbiennes ou bactériennes.

De leur bon usage

Les médicaments sont vendus en pharmacie, le plus souvent sur ordonnance médicale. Il est important de respecter la prescription du médecin (doses, heure de la prise) et de suivre le traitement jusqu'à son terme sans en augmenter les doses.

Extrait de l'album *Vol 714 pour Sydney*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 51-20

Quelle maladie soigne-t-on avec la quinine ?

1 la lèpre
2 le paludisme
3 la fièvre jaune

Quinine

Le quinquina est la plante qui a sauvé le plus de vies humaines. La quinine, un médicament fabriqué à partir de son écorce, permet de combattre le paludisme, une maladie tropicale qui faisait des millions de morts.

Le quinquina est un arbre d'Amérique latine. On raconte, qu'au XVII[e] siècle, la femme du vice-roi du Pérou, atteinte du paludisme, agonisait : un sorcier indien la guérit en lui faisant boire un remède préparé à partir d'une poudre mystérieuse. Pourtant, ce n'est qu'en 1820 qu'on sut préparer le médicament appelé quinine.

2 La quinine permet de soigner le paludisme

Si l'on voyage dans une zone de paludisme (Afrique, Asie, Amérique du Sud), il faut prendre dès le jour du départ une dose quotidienne de Nivaquine, continuer pendant le séjour et pendant les 2 mois après le retour.

Le paludisme

Le paludisme, appelé aussi fièvre des marais, ou malaria, est une maladie transmise par la piqûre de moustiques femelles. Elle se manifeste par une anémie grave et de forts accès de fièvre. Malgré les campagnes menées à grande échelle pour lutter contre le paludisme, plus d'un million d'enfants en meurent chaque année.

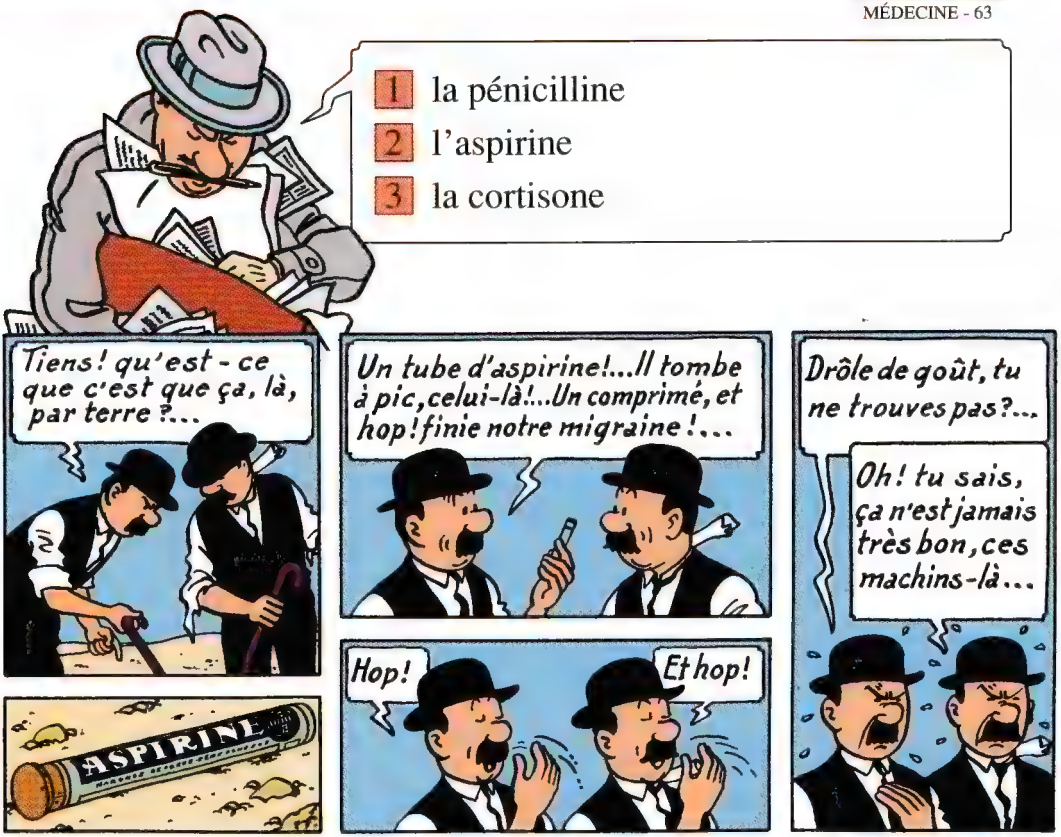
Extrait de l'album *Tintin au Congo*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo A. Nicolas / Explorer
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 68-12

Quel est le médicament le plus vendu dans le monde ?

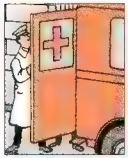
1 la pénicilline
2 l'aspirine
3 la cortisone



Aspirine

L'aspirine est le médicament le plus vendu dans le monde (100 milliards de comprimés par an), le plus vieux et aussi le plus moderne : il soulage des douleurs, de la fièvre, des migraines, et aujourd'hui les chercheurs découvrent ses bienfaits en ce qui concerne le cœur, le cancer, le cerveau...

2 L'aspirine est le médicament le plus vendu dans le monde



Les comprimés effervescents contiennent du bicarbonate pour diminuer l'acidité de l'aspirine ; ceux à la vitamine C contrecarrent le fait que l'aspirine «brûle» cette vitamine, et renforcent son efficacité contre la grippe, le rhume.

Il y a plus de 2 000 ans, on calmait déjà fièvres et douleurs avec de l'aspirine, sous forme de décoction de feuilles et d'écorce de saule. Plus tard, on utilisa comme base du médicament la reine-des-prés.

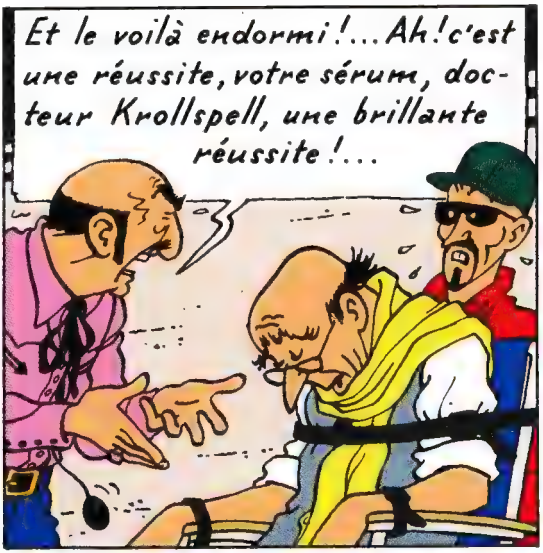
Attention, ceci est un médicament !

On en prend trop souvent, car comme tout médicament, il faut en user avec prudence. Les enfants ne doivent pas dépasser 10 mg par kilo et par prise, dose qui ne peut être répétée plus de 6 fois par 24 heures. Il ne faut jamais non plus prendre un comprimé l'estomac vide, car l'aspirine recèle de l'acidité.

Extrait de l'album *Tintin au pays de l'or noir*
© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Florence Durand / Sipa Press
© MCMXCII. Edito-Service S.A.
Imprimé en CEE
D2 491 45 08

Qu'est-ce que le sérum ?

1. un liquide contenu dans le sang
2. un vaccin
3. du sang transfusé



Sérum

Le sang se compose de globules et du plasma, un liquide jaunâtre. Lorsque le sang s'échappe de l'organisme, il coagule, grâce à l'action d'une substance qui fabrique des filaments emprisonnant les globules. Lorsqu'on ôte du plasma cette substance, appelée fibrinogène, il reste le sérum.

1 Le sérum est un liquide contenu dans le sang

Contre les morsures de serpent venimeux : des sérums antivenimeux.

La coagulation permet de séparer le sérum du sang. Cela a permis, à la fin du XIX[e] siècle, de mettre au point les premiers sérums qui diffèrent des vaccins. Alors que le vaccin constitue une méthode préventive, pour immuniser avant la maladie, le sérum a un but curatif : la guérison rapide du sujet déjà malade.

La sérothérapie

Le sérum est immédiatement efficace car il est pris dans le sang d'un animal déjà vacciné contre la maladie. Il renferme donc déjà les anticorps nécessaires. Les morsures de serpent, les empoisonnements dus à des champignons, mais aussi la diphtérie ou le tétanos sont guéris grâce à la sérothérapie.

Extrait de l'album *Vol 714 pour Sydney*
© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Sunset
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.
Imprimé en CEE
D2 491 77-10

Avec quels remèdes soignait-on les gens au Moyen Age ?

1 avec des plantes médicinales
2 avec les eaux de sources miraculeuses

Plante médicinale

La médecine par les plantes, ou phytothérapie, est la plus vieille du monde. Les potions à base de plantes étaient très répandues dès l'Antiquité. Au Moyen Age, des herboristes trouvaient dans la nature l'équivalent de notre armoire à pharmacie !

1 Au Moyen Age, on soignait principalement les gens avec des plantes médicinales

Le soir, une infusion faite de feuilles de tilleul aide à mieux dormir.

Ces produits naturels sont encore très utilisés dans l'industrie pharmaceutique, même si on sait recréer chimiquement les éléments bienfaisants des plantes.

Les vertus des plantes

Chaque plante possède un pouvoir particulier : le tilleul calme, la menthe excite, la camomille facilite la digestion, empêche les tics, la pulmonaire apaise les maux de gorge, les affections des poumons, etc. Selon les plantes, on en utilise les racines, les feuilles, les tiges, les écorces. La plante qui a sans doute sauvé le plus de vies humaines est le quinquina, un arbre originaire des Andes. Son écorce broyée est un remède contre le paludisme.

Extrait de l'album *Tintin et les Picaros*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo J.-M. Fichaux / Sunset
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 61-11

Comment s'appelle un petit pansement adhésif ?

1 une gaze
2 un sparadrap
3 une compresse

Pansement

Les pansements sont essentiellement destinés à protéger une plaie, une égratignure, un abcès, etc., des risques d'infection, des coups. Ils doivent être très propres.

Les éléments d'un pansement comprennent : une gaze aseptique qui joue le rôle de compresse, en contact avec la blessure, un matériel d'absorption (coton hydrophile), un matériel de protection contre les coups, les bactéries (coton cardé) et enfin, des bandes de toile ou de gaze qui peuvent être adhésives comme le sparadrap, ou élastiques, comme les bandes de type «Velpeau».

2 Un sparadrap est un pansement adhésif

Chaque fois que cela est possible et lorsque la plaie est minime, il faut éviter de mettre un pansement et la laisser à l'air libre. Si elle suinte ou risque d'être souillée, il est nécessaire de l'isoler.

En premier lieu, nettoyer la plaie

Avant de poser un pansement, il faut désinfecter la plaie qui, souvent, est souillée par le contact avec le sol. On utilise pour cela du savon, de l'eau oxygénée ou divers antiseptiques vendus en pharmacie qui n'irritent pas comme l'alcool. Ce nettoyage se fait à l'aide d'une compresse et non avec du coton hydrophile qui s'effiloche.

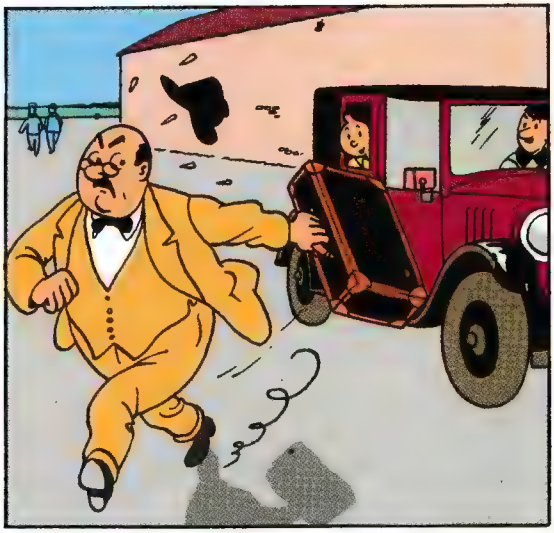
Extrait de l'album *L'Affaire Tournesol*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo BSIP
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 77-11

Quel vaccin Pasteur découvrit-il ?

1 le vaccin contre la rage
2 le vaccin contre la tuberculose
3 le vaccin contre la rougeole



Pasteur

Louis Pasteur (1822-1895) fut un grand chimiste et biologiste français. Il fonda l'Institut Pasteur dont le rôle est d'assurer la préparation des sérums et des vaccins.

1 Pasteur découvrit le vaccin contre la rage

Pasteur mit aussi au point un procédé de conservation (pasteurisation) du lait, de la bière, en chauffant le liquide afin de détruire les bactéries qui hâteraient sa fermentation.

Pasteur identifia de minuscules organismes vivants, les microbes, présents dans toutes les substances qui nous entourent et dans notre propre corps. Il mit surtout en évidence leur rôle direct dans les maladies infectieuses. Avant les travaux de Pasteur, on ignorait la cause de la plupart des maladies. Grâce à lui, on sut désormais qu'il fallait rechercher pour chaque maladie le microbe responsable.

Les vaccins

En utilisant ces microbes mais en atténuant leur force, Pasteur mit au point un moyen de protection contre leurs attaques. En 1884, il obtint le premier vaccin contre la rage. En 1885, il sauva ainsi la vie de deux enfants.

Extrait de l'album ***Le Crabe aux pinces d'or***

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo ERL / Sipa Icono
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 22-19

Qu'est-ce que l'hygiène ?

1 la pratique d'un sport
2 la toilette
3 toutes les mesures qui permettent aux hommes de rester en bonne santé

Hygiène

L'hygiène est un domaine vaste et varié. Il va de la toilette individuelle au ramassage des ordures ou aux campagnes de vaccination, par exemple.

3 L'hygiène, c'est toutes les mesures qui permettent aux hommes de rester en bonne santé

L'une des actions de l'hygiène publique est la lutte contre les blattes, à l'aide de puissants insecticides. Ces insectes qui envahissent les immeubles peuvent apporter des maladies.

L'hygiène concerne d'abord chaque personne. Bains, douches, brossage des dents, lavage des mains, des cheveux, entretien des ongles, ne sont pas les seuls moyens pour éviter les maladies. Il faut aussi avoir une alimentation équilibrée, pratiquer un minimum d'exercice physique, savoir s'habiller en fonction du temps pour ne pas prendre froid ni transpirer, dormir suffisamment, etc.

L'hygiène collective

Le gouvernement doit aussi prendre des mesures pour maintenir la santé de la population. Il veille à ce que les vaccinations obligatoires soient faites, il réglemente la construction des immeubles pour qu'ils soient salubres (aération, chauffage, éclairage, isolement du bruit…). Il assure la propreté des rues, surveille la qualité de l'eau, etc.

Extrait de l'album *Tintin et les Picaros*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo NHPA / Sunset
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 59-09

Le sport est-il bon pour notre corps ?

1. il accélère le vieillissement du cœur, des muscles
2. il est un facteur de bonne santé
3. il freine la croissance

Sport et santé

Le sport, pour la compétition comme pour le loisir, maintient le corps en bonne santé, à condition qu'il soit pratiqué en fonction des capacités physiques de chacun.

2 Le sport est un facteur de bonne santé

En 20 ans, le nombre de Français pratiquant un sport a augmenté de 30%.

Le sport est une détente. Il développe aussi l'esprit d'équipe, la volonté, tonifie les muscles... Chez l'enfant, il favorise la croissance, mais il accélère aussi l'ossification et peut, s'il est pratiqué trop tôt (avant 6, 8 ans) ou trop intensivement, diminuer la taille définitive.

Quelques règles

Au cours d'un exercice physique, le besoin en oxygène des masses musculaires augmente beaucoup. Pour répondre à cette demande accrue, le cœur travaille plus : il envoie plus de sang dans les vaisseaux. Muscles et cœur doivent donc être préparés à ce supplément d'activité : pour ne pas se fatiguer trop vite, pour éviter crampes et courbatures, il faut s'échauffer avant de démarrer. Il faut aussi boire avant, pendant et après l'effort : la déshydratation entraîne une diminution des capacités physiques.

Extrait de l'album *L'Oreille cassée*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo X. Richer / Hoa-Qui
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 28 18

Qu'est-ce qu'un végétarien ?

1 une personne qui ne mange ni viande ni poisson

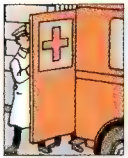
2 une personne qui ne mange que des fruits et des crudités

Végétarien

Les personnes qui suivent un régime végétarien excluent de leur alimentation les viandes, les poissons et parfois même les produits d'origine animale comme les œufs, le lait, les fromages…

Certains végétariens rejettent les produits animaux pour des raisons diététiques. Selon eux, l'homme n'est pas un carnivore et la viande laisse des déchets acides dangereux pour l'intestin et les reins. D'autres le sont pour des raisons philosophiques : ils respectent la vie animale et sont pour la non-violence, refusant de «sacrifier» l'animal, de le maltraiter.

1 Un végétarien est une personne qui ne mange ni viande ni poisson



Les végétariens doivent compenser le manque de protéines animales par un régime adapté. Les protéines sont en effet nécessaires pour le développement de nos muscles, du cœur, du foie et du cerveau.

Les repas végétariens

On peut vivre sans manger de viande ni de poisson, mais un régime sans protéines d'origine animale est dangereux. Il faut remplacer viande et poisson par des œufs, des laitages, manger beaucoup de lentilles, de soja, de céréales : il y a autant de protéines dans 100 g de viande maigre que dans 1/2 l de lait ou 65 g de lentilles.

Extrait de l'album *Le Sceptre d'Ottokar*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Taulin / BSIP
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 67-07

Pourquoi met-on des produits chimiques dans les aliments ?

1 pour améliorer leur saveur ou leur consistance

2 pour les conserver

3 pour ces 3 raisons

Produits chimiques dans l'alimentation

Avec leur mystérieux nom de code, les produits chimiques introduits dans certains aliments ont mauvaise réputation. Mais, grâce à eux, nous n'avons plus de beurre rance, de pâté qui s'oxyde, de jambon qui moisit, et ces additifs font l'objet de règlements stricts.

3 Les produits chimiques servent à améliorer la saveur, la consistance et la conservation des aliments

Pour colorer des produits en jaune, on utilise, entre autres, la tartrazine, un produit de synthèse. La lécithine, qui fait prendre la mayonnaise, est un émulsifiant que l'on trouve dans l'œuf ou dans le soja.

En Europe, des services de répression contrôlent l'emploi des quelques 250 additifs autorisés, de «E 100» à «E 423» et de «501» à «927».

Affichage obligatoire

Leur nom et leur catégorie doivent être indiqués sur les aliments préemballés : colorant, conservateur, antioxygène qui empêchent les corps gras de rancir, émulsifiant, épaississant, gélifiant, stabilisant, exhausteur de goût, acidifiant, correcteur d'acidité, antiagglomérant, etc. Il arrive que certains fraudeurs mettent en vente des produits trafiqués. En 1981, une huile de colza frelatée a provoqué en Espagne la mort de nombreuses personnes.

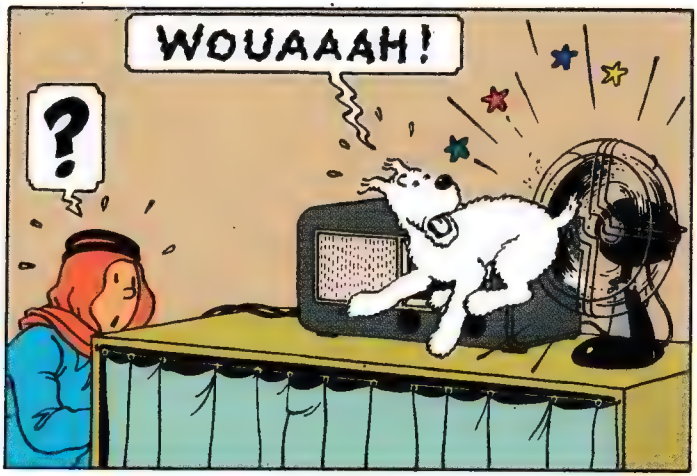
Extrait de l'album *Tintin et les Picaros*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Jerrican
© MCMXCIII, Edito Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 77-12

Quels sont les accidents ménagers les plus fréquents ?

1 les intoxications par médicaments
2 l'électrocution
3 les brûlures



Accident ménager

Les adultes, les grands frères et sœurs doivent être très vigilants lorsqu'il y a des enfants à la maison. Chaque jour, le S.A.M.U., les pompiers, les médecins reçoivent des centaines d'appels urgents.

1 Les intoxications par médicaments constituent les accidents ménagers les plus fréquents

Grimper à une échelle, jouer avec le feu, goûter à tout, c'est si tentant pour un enfant !

En France, on dénombre 250 000 accidents annuels d'enfants de moins de 14 ans. Parmi eux, 25 000 sont intoxiqués par l'absorption de médicaments (aspirine, sédatifs...), de produits ménagers ou de bricolage. Les autres sont brûlés, asphyxiés ou étouffés, électrocutés, blessés avec des couteaux, des ciseaux ou à la suite d'une chute...

Précautions

On ne peut donner toute la liste des précautions à prendre mais les plus élémentaires sont les suivantes : placer l'armoire à pharmacie et tout produit nocif hors de portée des enfants, ne pas laisser une prise de courant sans cache, ne pas laisser une fenêtre ouverte sans surveillance, ne pas faire couler un bain trop chaud, un accident est si vite arrivé !

Extrait de l'album ***Tintin au pays de l'or noir***

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo G. Guittot / Draf
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 43-17

En France, quel fut le premier hôpital ?

1 l'Hôtel-Dieu, à Paris
2 la Salpêtrière, à Paris
3 Saint-Vincent-de-Paul, à Paris

Hôpital

Les premiers hôpitaux datent du Moyen Age. C'étaient surtout des hospices. Aujourd'hui, les hôpitaux accueillent toutes les personnes qui ne peuvent être soignées à domicile. Au service des urgences, des équipes sont prêtes à agir 24 h sur 24.

1 Le premier hôpital fut l'Hôtel-Dieu, à Paris

Tous les hôpitaux disposent d'un bloc opératoire et certains, plus spécialisés, d'un matériel de pointe, comme le scanner (ci-dessus), qui permet d'obtenir une image très précise d'une partie du corps.

L'équipe médicale est là en permanence, se relayant pour dormir. Elle comprend les médecins, les étudiants en médecine pour lesquels l'hôpital est aussi une école, les infirmiers et infirmières et les spécialistes, comme le radiologue qui fait les radiographies, les chirurgiens qui opèrent, les anesthésistes.

Consultation et hospitalisation

Pour soigner certaines maladies, il faut parfois un matériel très coûteux. C'est pourquoi le médecin nous envoie en consultation à l'hôpital où des examens précis peuvent être faits. Si l'on doit rester quelques jours à l'hôpital, c'est l'hospitalisation. Chaque jour, l'équipe médicale rend visite aux malades et décide des soins.

Extrait de l'album *Les Sept Boules de cristal*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo DPA / BSIP
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 78-09

Que soigne le psychiatre ?

1 les maladies de la peau

2 les personnes atteintes de maladies mentales

3 le cœur

Psychiatre

La psychiatrie est une partie de la médecine qui, depuis seulement deux siècles, se consacre à l'étude et au traitement des maladies mentales.

2 Le psychiatre soigne les personnes atteintes de maladies mentales

A l'hôptial de la Salpêtrière: le docteur Pinel délivrant des aliénés de leurs chaînes.

Jadis, celui qui souffrait de troubles mentaux, le "fou", était considéré comme la proie du diable. On le remettait entre les mains de l'exorciste pour qu'il le délivre du mauvais esprit. Depuis le début du XIX^{e} siècle, la médecine s'est intéressée aux cas de démence, substituant la douceur à la violence. Malgré tout, l'emploi de la camisole de force qui ligote le malade s'est perpétué longtemps dans de nombreux asiles.

Dialoguer, soigner

Le psychiatre cherche à connaître les troubles du malade en dialoguant avec lui, en étudiant son passé, son environnement familial et professionnel et par des tests et examens médicaux. Il prescrit des médicaments (tranquillisants, excitants…) ou ordonne un séjour en hôpital psychiatrique, pour une cure de sommeil, par exemple.

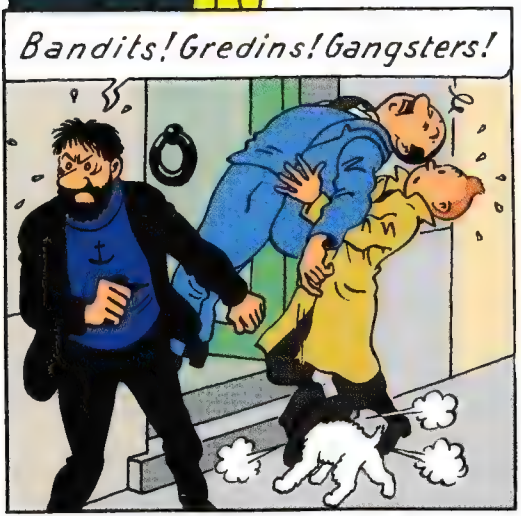
Extrait de l'album *Les Cigares du Pharaon*

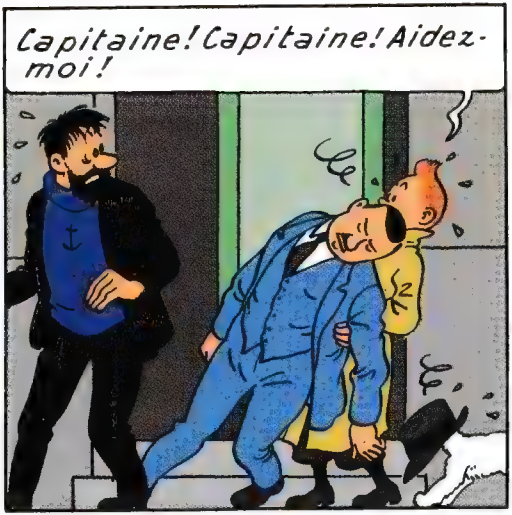
© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo E.R.L. / Sipa Icono
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 26-02

Quand faut-il pratiquer la respiration artificielle ?

1. lorsqu'une personne est évanouie
2. lorsqu'une victime a une respiration trop lente, trop rapide ou même interrompue





Réanimation, respiration artificielle

Lors d'un accident grave, la première réaction d'un sauveteur occasionnel est d'appeler les secours. Mais une personne qui connaît les gestes de réanimation artificielle peut sauver une vie.

2 La respiration artificielle se pratique sur une victime dont la respiration est trop lente, trop rapide ou même interrompue

En attendant les secours, le bouche-à-bouche peut sauver une vie.

Lorsqu'une personne est inconsciente, a du mal à respirer, il faut l'allonger sur le dos et lui renverser le plus possible la tête en arrière.

Le bouche-à-bouche

C'est l'une des techniques de la réanimation artificielle. Cela consiste à insuffler de l'air à l'intérieur des voies respiratoires de l'asphyxié. Il faut lui boucher le nez en le pinçant, maintenir sa bouche ouverte en tirant sur son menton, prendre une profonde inspiration, placer les lèvres contre celles de la victime pour coiffer complètement sa bouche, expirer sans à-coups dans sa bouche puis relever la bouche pour laisser les poumons de la victime se vider, et recommencer régulièrement ces étapes en attendant des secours.

Extrait de l'album *Le Secret de la Licorne*

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Maso / BSIP
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 83-08

Qu'est-ce que l'acupuncture ?

1 une médecine chinoise qui consiste à introduire des aiguilles en des points précis de la peau

2 une méthode pour tester la douleur

Acupuncture

Largement pratiquée en Chine depuis des siècles, l'acupuncture est une médecine récemment introduite en Europe.

1 L'acupuncture, médecine chinoise, consiste à introduire des aiguilles en des points précis de la peau

Par l'excitation de points déterminés du corps, l'acupuncteur traite divers maux ou anesthésie le patient, qui reste conscient durant l'opération. L'acupuncture n'est pas reconnue comme une spécialité médicale en France.

Les méthodes de l'acupuncture sont liées au système philosophique et religieux du taoïsme et reposent sur la loi fondamentale du yang et du yin. Ces deux forces contraires doivent s'équilibrer dans l'organisme, comme elles s'équilibrent dans l'univers (mâle-femelle, chaud-froid, eau-feu, etc.).

De fines aiguilles

L'une des techniques de l'acupuncture consiste à introduire de fines aiguilles métalliques en certains points de la peau. Ces points sont reliés par des lignes imaginaires, les méridiens, par où circule l'énergie du yang et du yin, et qui sont en correspondance avec les différents organes. L'acupuncture permet de supprimer la douleur, de guérir divers troubles et, en chirurgie, d'anesthésier certaines parties du corps.

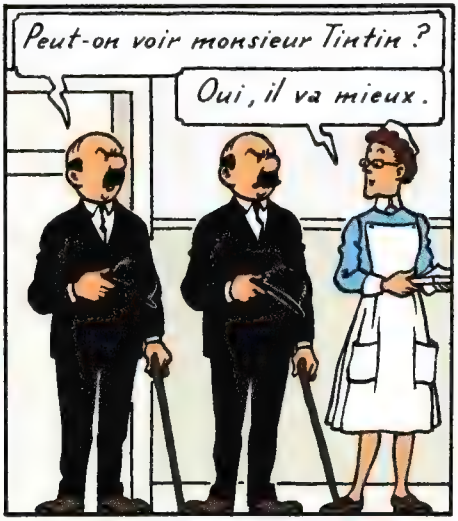
Extrait de l'album *L'Oreille cassée*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCII, Edito Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 42-15

Pourquoi opère-t-on les malades sous anesthésie ?

1 pour supprimer la douleur
2 pour maintenir la respiration
3 pour mieux contrôler le rythme du cœur



Anesthésie

L'anesthésie permet de supprimer la douleur en neutralisant les voies sensitives du système nerveux. Si l'anesthésie est locale, le malade reste conscient mais ne ressent aucune douleur. Si elle est générale, le patient est profondémment endormi.

1 On opère les malades sous anesthésie pour supprimer la douleur

Une anesthésie est toujours une opération délicate. Un surdosage de somnifères peut entraîner un arrêt respiratoire ou cardiaque, mais des instruments très perfectionnés permettent de contrôler la moindre anomalie.

L'anesthésie est locale ou générale, selon l'importance de l'opération. Pour opérer une dent, par exemple, le dentiste insensibilise seulement une partie de la gencive.

Un sommeil profond

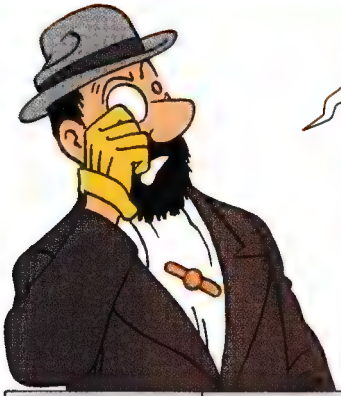
L'anesthésie générale consiste à injecter un somnifère puissant, dont l'action peut être entretenue par l'inhalation d'un mélange gazeux, grâce à un masque respiratoire. Le malade perd conscience rapidement et rentre dans un profond sommeil appelé narcose. L'anesthésiste surveille constamment le rythme respiratoire et cardiaque du patient, pendant l'anesthésie et un certain temps après son réveil.

Extrait de l'album *L'Ile Noire*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

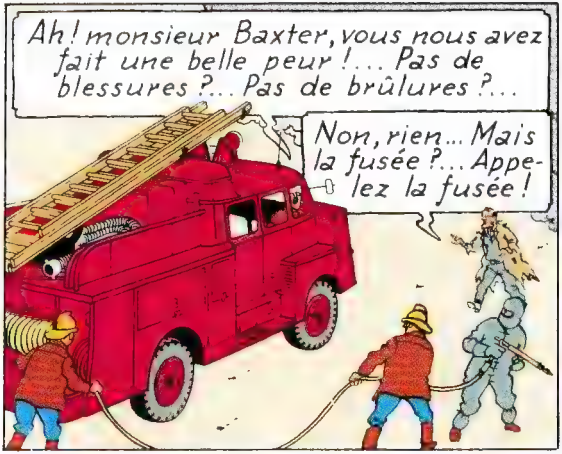
Imprimé en CEE
D2 491 61-06

Qu'est-ce que la dermatologie ?



1 une branche de la médecine qui étudie et soigne les maladies de la peau

2 l'autre nom de la chirurgie esthétique



Dermatologie

La peau est soumise aux agressions de l'environnement qui peuvent provoquer des maladies superficielles. Boutons, rougeurs peuvent aussi révéler des maladies plus profondes de l'organisme.

1 La dermatologie est une branche de la médecine qui étudie et soigne les maladies de la peau

Jadis, les femmes aimaient avoir le teint clair et ne s'exposaient pas au soleil. Sans le savoir, elles appliquaient des règles de sagesse : l'exposition au soleil favorise l'apparition précoce des rides.

La dermatologie traite, au niveau de la peau presque toutes les maladies qui peuvent atteindre l'organisme humain à tous les autres niveaux. Le dermatologue connaît les manifestations cutanées des maladies (taches, rougeurs, tumeurs, etc.) et peut découvrir des maladies graves comme le cancer. Il traite aussi les affections dues à un virus, des parasites, une intoxication alimentaire ou à une allergie à un produit (eczéma, aphtes, etc.).

Dermatoses professionnelles

Certaines professions sont responsables de maladies de la peau, provoquées par une allergie à des produits. On connaît l'eczéma du ciment des ouvriers du bâtiment ou celui des coiffeurs, des photographes, etc.

Extrait de l'album *On a marché sur la Lune*

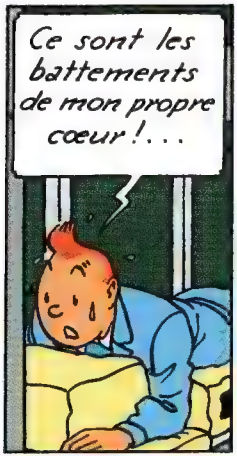
© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo A. Saucez / Explorer
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 67-10

Peut-on implanter un cœur artificiel ?

1 non, toutes les tentatives se sont soldées par un échec

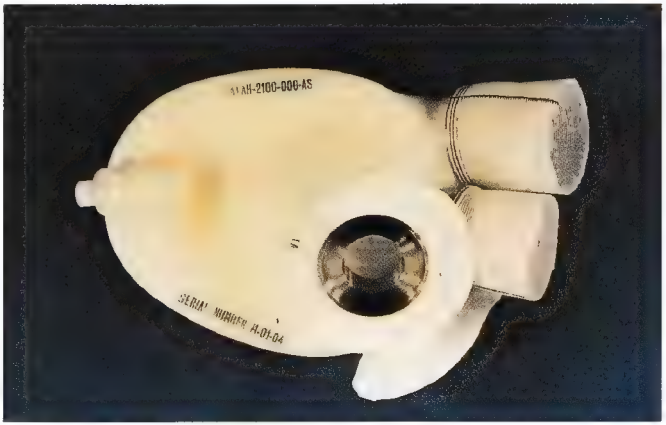
2 oui, en 1982, pour la première fois, un cœur artificiel fut implanté sur un patient



Cœur artificiel

La chirurgie cardiaque a réalisé d'énormes progrès. En cas de déficience grave du cœur, congénitale (à la naissance) ou acquise, un malade peut espérer être sauvé grâce à l'implantation d'un cœur artificiel ou d'une greffe de cœur humain pris sur un donneur mort brutalement.

2 En 1982, pour la première fois, fut implanté un cœur artificiel sur un patient



Le cœur artificiel ne remplace pas encore la greffe du cœur humain. Celle-ci est aussi limitée (faible nombre de donneurs). Le phénomène de rejet est dû à une réaction des défenses naturelles de l'organisme à un corps étranger.

Le cœur artificiel a fait l'objet d'une première expérimentation sur l'homme, en 1982, aux États-Unis.

Des interventions encore à haut risque

Depuis lors, une centaine de cœurs artificiels ont été implantés dans le monde. Hélas, le taux de réussite reste faible (37 % de réussite) et son utilisation est de plus en plus considérée comme une solution d'attente de greffe. Depuis la première greffe de cœur humain, en 1968, il y eut quelque 5 500 transplantations cardiaques effectuées. Si la technique chirurgicale est aujourd'hui pratiquement parfaite se pose encore le problème de rejet de greffon.

Extrait de l'album ***Objectif Lune***

© MCMXCIII. Hergé Moulinsart / Casterman
Photo R. Gaillarde / GAMMA
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 86-06

Que soigne-t-on grâce à la chimiothérapie ?

1 la poliomyélite
2 certains cancers
3 les intoxications par les gaz

Chimiothérapie

La chimiothérapie est le traitement des maladies par des substances chimiques. Cette pratique s'est étendue progressivement à tous les domaines de la médecine. Son orientation principale est la lutte contre le cancer.

La chimiothérapie était limitée à l'origine au traitement de maladies infectieuses ou parasitaires qui échappaient aux méthodes de vaccination. Elle avait recours à des produits de synthèse fournis par la chimie organique (utilisation des composés du carbone). L'une des premières maladies ainsi traitée fut la syphilis.

2 Grâce à la chimiothérapie, on soigne certains cancers

Pour tuer les cellules cancéreuses, les médicaments chimiques doivent être très actifs. Les traitements de chimiothérapie sont toujours très fatigants pour le malade.

La chimiothérapie anticancéreuse

Elle fait appel à de nombreux produits, sans cesse renouvelés. Elle permet en principe d'attaquer les cellules cancéreuses là où elles se trouvent, même si on ne sait pas où elles sont.

Les médicaments peuvent tuer sélectivement les cellules cancéreuses en bloquant leur division.

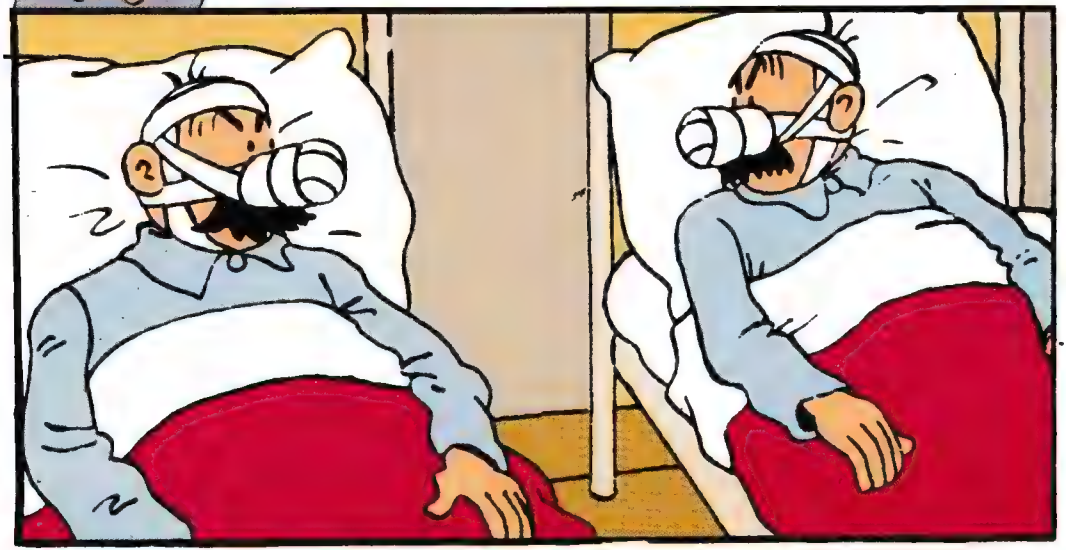
Extrait de l'album *Tintin au pays de l'or noir*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo F. Durand / Sipa Press
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 90-02

Qui soigne les affections des oreilles, du nez, de la gorge ?

1 l'ophtalmologiste
2 l'oto-rhino-laryngologiste (O.R.L.)
3 l'orthopédiste



O.R.L.

L'oto-rhino-laryngologie est une spécialité médicale qui étudie l'anatomie et les maladies de l'oreille, du nez, de la gorge et des cavités appelées sinus.

Au fond de la gorge, il y a les amygdales, dans les oreilles, il y a les tympans et dans le crâne, le sinus. Tout cela communique. Ce sont des endroits où vont se nicher toutes sortes de virus et de microbes qui entrent dans la bouche et le nez, provoquant des infections : angines, rhumes ou otites. Toutes ces maladies doivent être soignées à temps afin d'éviter les complications : bronchites, laryngites, etc.

2 Les affections des oreilles, du nez, de la gorge sont soignées par l'oto-rhino-laryngologiste (O.R.L.)

En respirant la fumée qui se dégage d'un bol d'eau chaude dans lequel est dilué un médicament, souvent à base d'eucalyptus, on nettoie les sinus infectés.

La sinusite

Les sinus sont des caisses de résonance (grâce à eux, notre voix sonne et porte loin). Ils sont tapissées de muqueuses et reliés au nez par des petits canaux. Quand ils sont infectés, cela peut faire mal au-dessus des yeux, on tousse, le nez coule. On combat l'infection par des antibiotiques et des inhalations qui dégagent et nettoient les sinus.

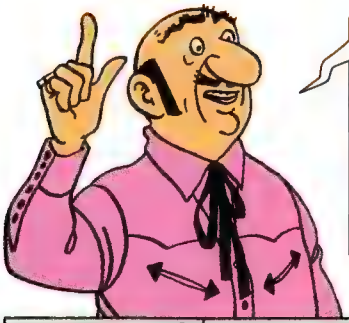
Extrait de l'album *Le Lotus Bleu*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo VPM /T.A. / Sunset
© MCMXCIII. Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 90-08

Pourquoi certains aliments doivent-ils être cuits ?

MÉDECINE - 82



1 pour mieux conserver leur teneur en vitamines

2 pour leur donner un goût meilleur et faciliter la digestion

Cuisson des aliments

La plupart des aliments sont meilleurs lorsqu'ils sont cuits et plus faciles à digérer : les cellules de nos aliments sont séparées par des petites cloisons un peu dures. A la chaleur, ces cloisons se transforment, ramollissent ou éclatent. C'est un commencement de digestion.

2 Certains aliments doivent être cuits pour leur donner un goût meilleur et faciliter la digestion

Les légumes secs, riches en cellulose, doivent cuire longtemps pour faciliter la digestion. Il ne faut pas manger trop régulièrement des aliments cuits au barbecue (la fumée contient des éléments cancérigènes).

Viandes, poissons, légumes peuvent être cuits à l'eau bouillante : beaucoup des substances qui les composent s'en vont alors dans l'eau de cuisson qui devient très nourrissante. C'est ainsi que l'on fait la soupe de légumes.

A la vapeur ou à la friture ?

Dans les pays d'Extrême-Orient, et de plus en plus chez nous, on fait souvent cuire les aliments à la vapeur d'eau. Les légumes restent croquants et gardent plus leurs vitamines.

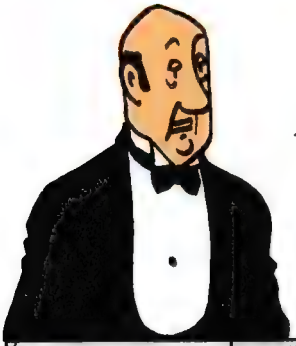
On peut aussi faire rissoler les aliments avec de la matière grasse, mais les aliments frits deviennent alors beaucoup plus gras.

Extrait de l'album *L'Étoile mystérieuse*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Bao Cao / Explorer
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 67-08

Qu'est-ce-que la diététique ?



1 une discipline médicale dont le but est de définir comment l'on doit se nourrir pour rester en bonne santé

2 une cure de désintoxication pour les alcooliques

Diététique

Quels sont les éléments dont notre corps a besoin ? En quelles quantités ? Les diététiciens répondent à toutes ces questions.

1 La diététique est une discipline médicale dont le but est de définir l'on doit se nourrir pour rester en bonne santé

Grâce à de meilleures connaissances sur la valeur énergétique des aliments et sur leur composition en vitamines et en oligo-éléments, les diététiciens savent prescrire des régimes alimentaires adaptés à chaque personne.

La ration alimentaire nécessaire à chaque individu varie en quantité selon l'âge, le sexe, l'état de santé, le travail, etc., mais aussi en qualité : si l'alimentation n'est pas correctement équilibrée dans sa composition, pour répondre aux différents besoins de l'organisme, des troubles graves risquent de survenir.

Le rôle du diététicien

Le diététicien s'occupe bien sûr des personnes présentant des troubles dus à une alimentation mal adaptée à leur organisme (cholestérol, par exemple), mais aussi des personnes en bonne santé : ils conseillent les menus des cantines, prescrivent des régimes aux sportifs, aident les industriels de l'agro-alimentaire, veillant à ce qu'un produit «appauvri» conserve une certaine teneur en lipides, glucides ou protéines… par rapport à l'aliment ordinaire.

Extrait de l'album *Les Cigares du Pharaon*

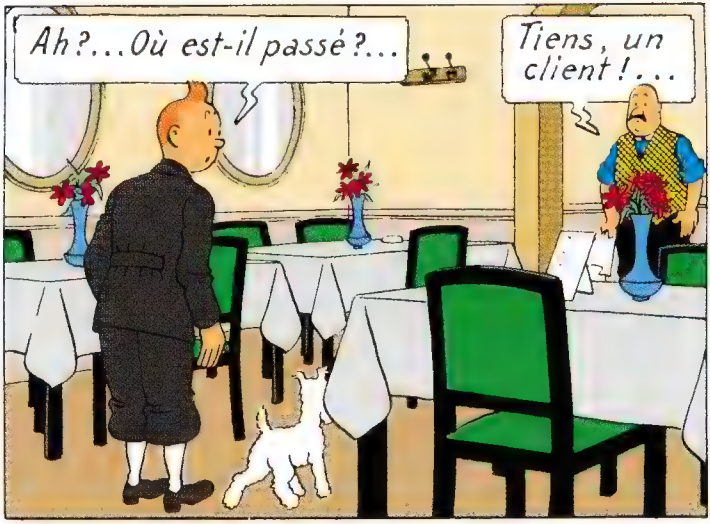
© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Ph. Roy / Explorer
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 81 20

Lequel de ces repas doit être, de préférence, le plus léger ?

MÉDECINE - 84

1. le petit déjeuner
2. le déjeuner
3. le dîner



Repas

Le corps n'a pas les mêmes besoins d'un bout à l'autre de la journée, ni d'un jour à l'autre. Voici quelques règles à respecter pour être en forme.

3 Le dîner doit être, de préférence, le repas le plus léger

Beaucoup de digestions difficiles sont dues au manque d'attention apportée aux aliments : il vaut mieux prendre ses repas au calme, sans lire ni regarder la télévision.

Le matin, au réveil, cela fait environ 10 heures que tu n'as rien mangé. Un copieux petit déjeuner (jus de fruit, céréales ou pain, beurre, confiture, lait, jambon ou œuf) permet de rester en forme jusqu'à l'heure du déjeuner. Si tu as un contrôle de maths l'après-midi, déjeune légèrement pour ne pas t'endormir après le repas, avec beaucoup de vitamines et de la viande. Le soir, ton corps va se mettre au repos, tes cellules vont tourner au ralenti ; pour bien dormir, il est préférable de manger légèrement.

Mâcher et mâcher !

Manger lentement est une règle d'or de la diététique, cela évite de grossir et prépare une bonne digestion. Après un repas, il est bon de rester un peu tranquille, pour faciliter le travail de ton estomac !

Extrait de l'album *Le Sceptre d'Ottokar*

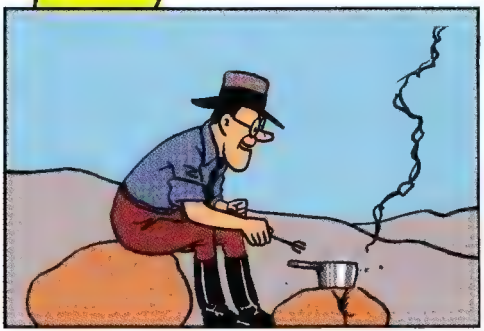
© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo F. Gager / Explorer
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

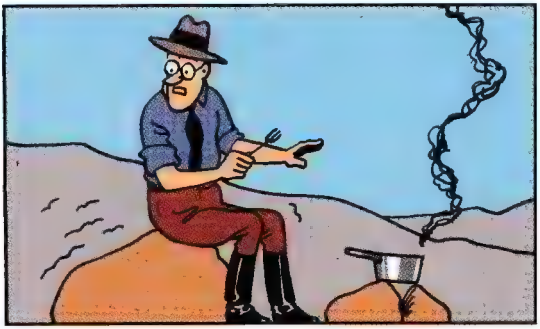
Imprimé en CEE
D2 491 67-09

Dans quels aliments trouve-t-on des sels minéraux ?

1 dans l'eau

2 dans tous les aliments, en plus ou moins grande quantité





Sels minéraux

Tous les aliments contiennent en plus ou moins grande proportion 4 éléments : de l'eau, des sels minéraux, des substances organiques et des vitamines.

2 Tous les aliments contiennent des sels minéraux, en plus ou moins grande quantité

Poissons, coquillages, lait, fromages, légumes secs, fruits secs sont à la fois riches en calcium et en phosphore.

Les sels minéraux (phosphore, sodium, potassium, chlore, calcium, soufre…) sont des éléments présents dans les matières minérales, c'est-à-dire les matières inertes. On les retrouve dans l'alimentation courante, par exemple dans le sel de cuisine (chlorure de sodium). D'autres éléments ne sont contenus qu'en très faible proportion, à l'état de traces : ce sont les oligo-éléments (fer, magnésium, etc.), mais leur importance n'en est pas moins capitale.

Des os solides !

Près de la moitié de la substance osseuse est constituée par des sels minéraux où prédominent le calcium et le phosphore. L'ossification et la croissance du squelette dépendent donc de la bonne fixation de ces corps dans le tissu osseux.

Extrait de l'album *Tintin en Amérique*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Gaillard / Jerncan
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 82-02

Lequel de ces aliments est-il le plus riche en protides ?

MÉDECINE - 86

Protide

Le lait contient, entre autre, de l'albumine ainsi que de la caséine que l'on retrouve dans les fromages. Ces substances sont des protides (ou protéides). Les viandes, les poissons, les œufs, les légumes secs sont parmi les aliments les plus riches en protides.

1 Le pain est un aliment riche en protides

Nous avons besoin d'un apport protéique (viandes, poissons, œufs, légumes ou fruits secs…) plus important lors de la croissance ou après un accident qui nécessite une réparation des tissus.

Le blanc d'œuf, ce liquide translucide qui coagule à la chaleur est un protide type. Le pain contient aussi un autre type de protide : le gluten de blé.

Des composés organiques indispensables

Les protides sont des molécules organiques formées par l'union d'un grand nombre d'acides aminés (substances chimiques). L'organisme est capable d'effectuer lui-même la synthèse de la plupart des acides aminés, mais 8 d'entre eux doivent lui être fournis par l'alimentation. A partir de ces acides aminés, notre corps construit ses propres molécules protéiques servant à l'édification de nos cellules.

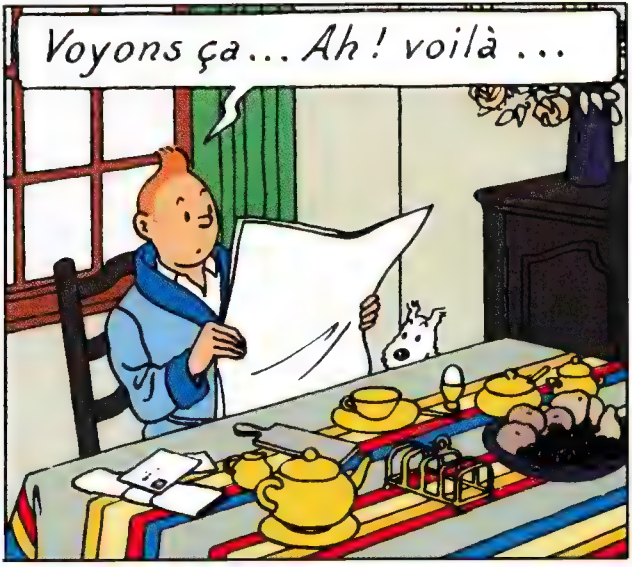
Extrait de l'album *Le Sceptre d'Ottokar*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo D. Bernard © MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 83-02

Lequel de ces aliments appartient à la famille des lipides ?

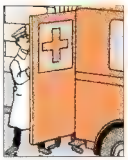
1 le beurre
2 le sucre
3 le chou



Lipide

Les lipides désignent en biochimie les corps gras (graisses d'origine animale ou végétale). Comme les glucides (sucre, chocolat, bonbons, etc.), ils ont une fonction énergétique importante.

1 Le beurre est un aliment de la famille des lipides



Les aliments frits deviennent beaucoup plus gras et moins digestes.

On trouve des lipides dans toutes les matières grasses : les huiles (arachide, olive, tournesol, noix,...) et les graisses animales (beurre, lard, saindoux, etc.).

Une réserve et une protection contre le froid

Les lipides nous donnent de l'énergie et nous réchauffent sur le moment. Mais ils ne se transforment pas entièrement en énergie pendant la digestion : ce qui reste s'installe sous la peau et forme un petit matelas qui nous protège du froid de l'hiver et sert aussi de réserve alimentaire. Si l'on reste sans manger, le corps va puiser automatiquement dans la petite couche de graisse. Comme il y a des lipides dans presque tous les aliments, on ne risque pas d'en manquer, mais au contraire d'en avoir trop : si on grossit, c'est souvent de leur faute.

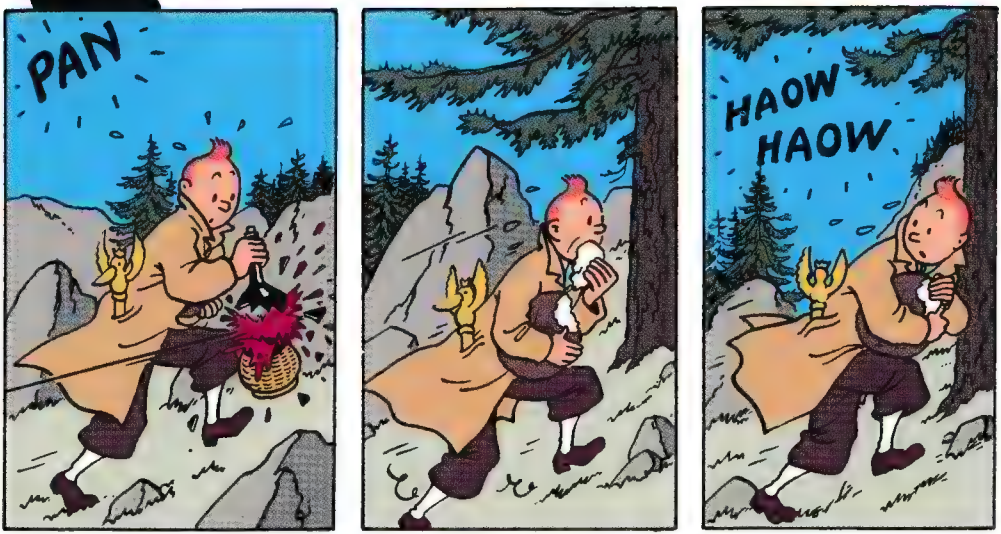
Extrait de l'album *Les Sept Boules de cristal*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Gaillard / Jerrican
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 49 10

Dans quels aliments trouvons-nous des glucides ?

1. dans le sucre, le blé, les légumes secs
2. dans la viande, le poisson, les œufs
3. dans le beurre, les huiles végétales



Glucides

Les glucides sont des éléments indispensables pour notre corps : ils nous fournissent la plus grande partie de notre énergie.

1 Le sucre, le blé, les légumes secs contiennent des glucides

Il faut prendre garde à ne pas trop accentuer le goût du sucre chez les bébés.

Glucides grande vitesse

On les trouve dans le sucre et tout ce qui contient du sucre : miel, confiture, chocolat, bonbons, boissons sucrées... On les appelle rapides parce qu'ils donnent des forces tout de suite. Mais gare aux abus : si on en abuse, ils font grossir et s'ils sont mal assimilés, ils peuvent entraîner le diabète : un excès de sucre dans le sang et les urines. Enfin, il est la principale cause des caries.

Glucides petite vitesse

Ils sont dans les céréales (blé, maïs, riz) et tout ce qui se fait avec de la farine, dans les pommes de terre, les légumes secs. Ces glucides se transforment plus lentement et nous donnent des forces plus longtemps, ce qui est très utile quand on fait des exercices physiques. Attention là aussi : si on en mange trop, ils se transforment en graisses dans notre corps !

Extrait de l'album ***Le Sceptre d'Ottokar***

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo F. Durand / Sipa Press
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 25-18

Lesquels de ces aliments sont riches en protéines ?

1. les viandes, les poissons
2. le beurre, les huiles
3. les fruits secs

Protéine

La viande, le poisson, mais aussi les œufs, le lait, le fromage et les légumes secs sont des aliments bâtisseurs : ils contiennent des protéines et il est nécessaire d'en prendre au moins une fois par jour.

1 Les viandes, les poissons sont riches en protéines

Le poisson, une importante source de protéines constitue une alimentation saine contrairement à la charcuterie, très grasse, dont il ne faut pas abuser.

Les protéines construisent les cellules de nos muscles : ceux du mouvement et ceux des organes du cœur, du foie, du cerveau, des reins.

Diététique

Toutes les viandes donnent la même quantité de protéines, mais certaines sont plus grasses (bœuf, porc, mouton) que d'autres, dites viandes maigres (veau, poulet, lapin) et il ne faut pas en manger trop souvent. Pour les poissons, c'est pareil : il y a les poissons gras (thon, sardine… et les maigres (soles, merlans…). Cependant, le poisson le plus gras l'est moins que la viande la moins grasse. Si l'on déteste viande et poisson, il faut trouver des substituts : un régime sans protéines d'origine animale est dangereux.

Extrait de l'album *Tintin au Tibet*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo E. Valentin / Hoa-Qui
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 27-01

Lequel de ces aliments donne du calcium ?

MÉDECINE - 90

1 le beurre
2 les jus de fruit
3 le lait

Calcium

Le calcium est un composant métallique qui joue un rôle de première importance chez les êtres vivants. On le trouve plus particulièrement dans le lait.

3 Le lait est un aliment qui donne du calcium

Le calcium construit nos os et nos dents. On le trouve surtout dans le lait, qui est très nourrissant : c'est d'ailleurs la première nourriture des tout petits bébés.

Le corps d'un homme adulte contient environ 1 kg de calcium : c'est lui qui est responsable de la solidité du squelette.

La calcification

La guérison d'une fracture nécessite la calcification de l'os, c'est-à-dire le dépôt de sels calcaires dans le tissu osseux, afin de le consolider. La présence du calcium dans le sang est aussi indispensable : en cas de blessure, la coagulation du sang ne se ferait pas sans lui. C'est pourquoi, une bonne alimentation doit contenir au moins 0,8 gramme de calcium par jour, surtout en période de croissance. On trouve cet élément dans le lait, les yaourts, les fromages. Le chou vert, le persil, les fruits secs, les légumes secs en contiennent aussi mais en moins grande quantité.

Extrait de l'album *L'Affaire Tournesol*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Steinlen / Sipa Press
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 26-14

Dans quels aliments trouve-t-on les vitamines ?

1 dans les légumes et les fruits

2 dans toutes sortes d'aliments d'origine végétale et animale

Vitamines

Les vitamines sont des substances indispensables à la transformation des aliments et à la bonne santé de l'organisme. On les trouve dans des aliments variés. Chacune est très spécialisée dans la tâche qu'elle a à remplir.

2 On trouve des vitamines dans toutes sortes d'aliments d'origine végétale et animale

Aux vitamines essentielles (A,B,C,D) s'en ajoute de nombreuses autres.

Si on manque de vitamines, on est fatigué, on perd l'appétit, on tombe plus facilement malade, on grandit moins bien. Mais qu'il y en ait trop dans l'organisme ne sert à rien.

Le rôle des vitamines

La vitamine A (beurre, lait entier, jaune d'œuf, fromage mais aussi carotte, tomate, abricot, persil) aide à la croissance et favorise une bonne vision ; la vitamine B1 (lait, porc, légumes secs) favorise la mémoire ; la B6 (viande rouge, poisson, céréales complètes) favorise le bon fonctionnement musculaire ; la C (persil, orange, citron, kiwi, chou) rend actif, lutte contre les infections mais énerve un peu ; la D (lait, œufs, sardines, thon) fixe le calcium dans les os mais pour cela a besoin de l'aide du soleil.

Extrait de l'album *Tintin au pays de l'or noir*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Darque Jerrican
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

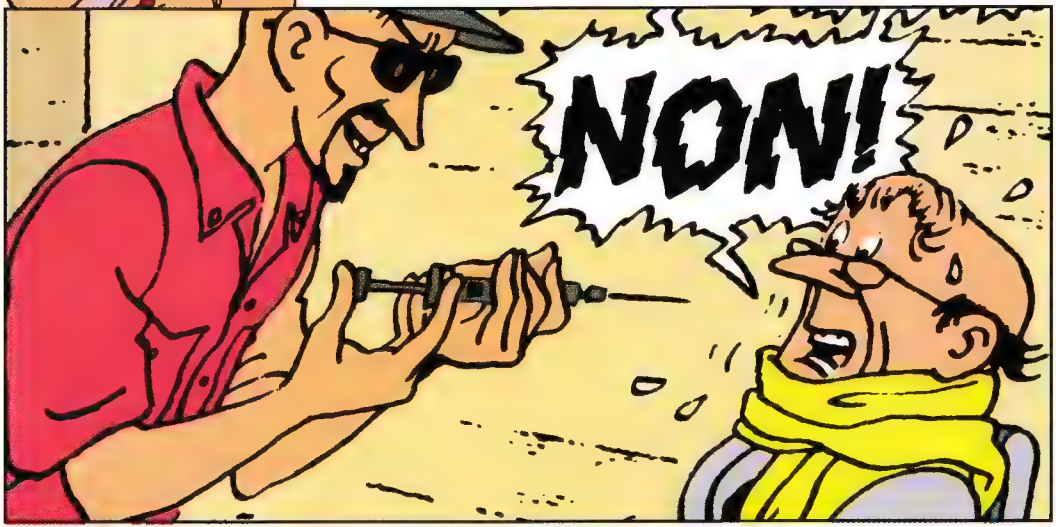
Imprimé en CEE
D2 491 42-01

Qu'est-ce que le diabète ?

MÉDECINE - 92

1 une affection due à une trop grande quantité de sucre dans le sang

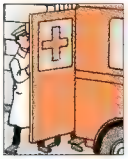
2 une affection due à une insuffisance de graisse dans le sang



Diabète

Les diabétiques sont des personnes qui ont trop de sucre dans le sang (plus de 1,30 gramme par litre). Ce sucre est appelé glucose par les médecins.

1 Le diabète est dû à une trop grande quantité de sucre dans le sang



Le diabétique ne doit pas manger de sucre, de bonbons, de gâteaux, de chocolat ni de nombreux fruits crus.

Cet excès est dû principalement à deux causes : la première est un défaut de production par le pancréas d'une hormone appelée insuline (diabète insulinodépendant ; il touche des personnes jeunes et se traite par des piqûres d'insuline), la seconde est due à une inefficacité de l'insuline secrétée, le sucre ne pouvant alors être utilisé par les cellules. Cette dernière forme de diabète touche les personnes âgées.

Une maladie mal connue

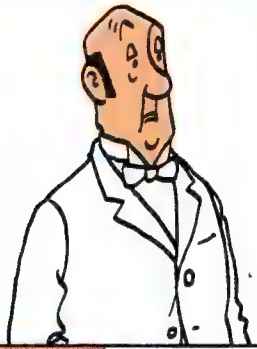
Les médecins ignorent pourquoi l'insuline manque ou est inefficace, mais ils savent heureusement contrôler le diabète et éviter ainsi de graves complications. Celles-ci touchent surtout les petits vaisseaux des reins, les artères du cœur, des jambes, du cerveau et les nerfs des yeux, avec le risque de devenir aveugle.

Extrait de l'album *Vol 714 pour Sydney*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 44-02

Qu'est-ce que le cholestérol ?

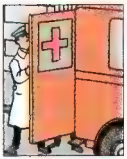


1 une graisse qui circule dans notre sang
2 une vitamine
3 des sels minéraux

Cholestérol

Dans notre sang, circulent plusieurs sortes de graisses, dont le cholestérol, d'origine presque exclusivement animale. Il sert à la synthèse de plusieurs vitamines.

1 Le cholestérol est une graisse qui circule dans notre sang



Les personnes qui ont tendance à avoir un taux de cholestérol élevé ne doivent pas avoir un régime alimentaire trop riche en graisses animales.

Le bon et le mauvais

Il existe deux sortes de cholestérol : le bon, appelé HDL et le mauvais : LDL. C'est l'excès de LDL cholestérol qui peut être dangereux : il favorise la formation de la plaque d'athérome qui risque d'obturer une artère, tout comme le calcaire peut boucher un tuyau d'eau. Les conséquences peuvent être graves : si c'est une artère coronaire qui se bouche, le muscle cardiaque ne reçoit plus de sang et meurt : c'est l'infarctus du myocarde.

Mieux vaut prévenir

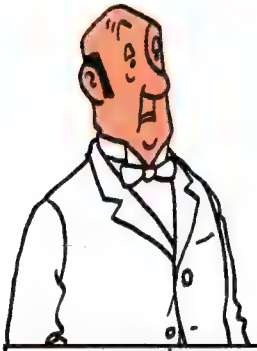
Il faut contrôler régulièrement son taux de cholestérol par des prises de sang : si le taux est trop élevé (plus de 2,5 g/litre) il faut faire un régime : supprimer le jaune d'œuf, la charcuterie, le beurre, les laitages qui en contiennent beaucoup.

Extrait de l'album *L'Étoile mystérieuse*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo E. Bernager / Explorer
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 18-07

Pourquoi ne faut-il pas manger que des conserves ?



1 parce que les produits mis en conserve perdent une partie de leurs vitamines

2 parce qu'ils contiennent des additifs alimentaires

Conserve

De tout temps les hommes ont cherché à conserver des aliments périssables, soit par le séchage soit par la salaison. En 1804, N. Appert mit au point un procédé de stérilisation des aliments qui porte aujourd'hui son nom (l'appertisation) et qui est à l'origine des techniques de fabrication des conserves.

1 Les produits mis en conserve perdent une partie de leurs vitamines

Pour mieux conserver les vitamines, on chauffe les aliments à plus forte température mais moins longtemps. La durée de conservation est variable : de 2 ans pour les fruits et les viandes, de 3 à 4 ans pour les pois, par exemple.

L'appertisation, un procédé de stérilisation par la chaleur, permet de conserver des produits périssables. Néanmoins, ce procédé entraîne la destruction de certaines vitamines sensibles à la chaleur (vitamines C, B1).

Les conserves ont une durée limitée

La plupart des produits conservés sont placés dans des boîtes métalliques, le plus souvent en fer-blanc. La durée d'une conserve est liée aux réactions chimiques entre la paroi intérieure de la boîte et son contenu. La date limite de conservation, indiquée sur le couvercle, est donc à respecter.

Extrait de l'album *Le Crabe aux pinces d'or*
© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo D. Clément / Explorer
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.
Imprimé en CEE
D2 491 85-06

A quelle température sont conservés les produits surgelés ?

MÉDECINE - 95

1 entre - 18° C et - 20° C

2 à - 5° C

3 à 0° C

Surgelé

Pour surgeler un produit alimentaire, il faut le congeler très rapidement à basse température.

L'eau qu'il contient se transforme alors en petits cristaux de glace, et ses protéines ne sont pas dénaturées. Les produits à surgeler doivent être très frais. Ils sont soumis à un abaissement de température entre 0 et - 5° C, puis jusqu'à - 18° C.

Avant l'invention de la chaîne du froid

Le froid stoppe le développement des microbes. Autrefois, quand le réfrigérateur n'existait pas, on avait recours à des glacières (sortes d'armoires remplies de blocs de glace), ou bien à la salaison, pour la viande et le poisson : le sel absorbe l'eau contenue dans les aliments, les dessèche et tue les microbes. Les produits pouvaient aussi être fumés au-dessus d'un feu de bois. Les épices (poivre, clou de girofle, cannelle...) étaient très recherchées car elles aidaient à la conservation des viandes.

1 Les produits surgelés doivent être conservés entre - 18° C et - 20° C

La salaison d'un jambon.

Extrait de l'album ***Tintin au Tibet***

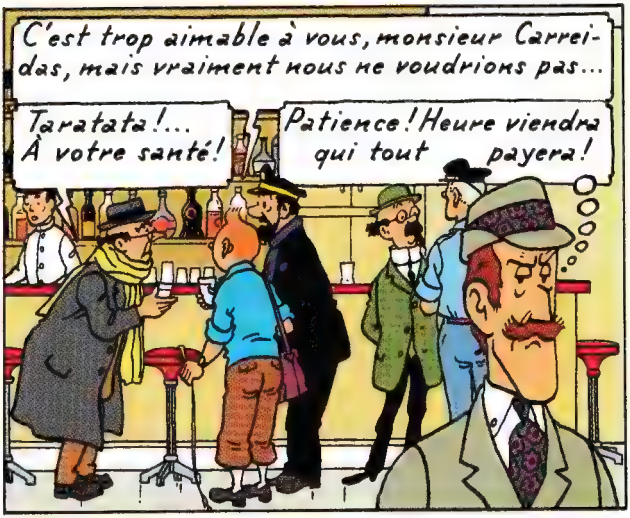
© MCMXCI, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Roy / Explorer
© MCMXCI, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 10-16

Où est né le Coca-Cola ?

MÉDECINE - 96

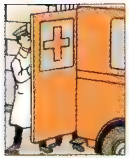
1 au Pérou
2 aux États-Unis
3 au Mexique



Coca-Cola

Le Coca-Cola, une des boissons gazeuses les plus célèbres du monde, vient des États-Unis.

2 Le Coca-Cola est né aux États-Unis



Le Coca-Cola est une boisson très énergétique : une boîte de 33 cl équivaut à 5 morceaux de sucre.

L'origine de sa fabrication remonte à 1886, à Atlanta, aux États-Unis.

Une formule secrète

Sa composition est un secret bien gardé par la société américaine Coca-Cola Company. On sait tout de même qu'il est fabriqué à partir d'extraits de feuilles de coca (un arbuste de 1 à 2 m de haut poussant dans les Andes du Pérou et de la Bolivie), dont on a enlevé la cocaïne. En effet, la cocaïne est une drogue puissante, utilisée en médecine comme anesthésique mais aussi par les toxicomanes. Ce soda contient aussi de la noix de cola, du caramel, du sucre, de la caféine. La caféine est aussi un excitant, et le coca n'est pas recommandé aux enfants le soir ! Par comparaison, une tasse de café contient de 60 à 120 mg de caféine ; une boîte de 33 cl de coca : 35 mg.

Extrait de l'album *Vol 714 pour Sydney*

© MCMXCI, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo F. Jalain / Explorer
© MCMXCI, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 12-10

D'où le café est-il originaire ?

MÉDECINE - 97

1 d'Arabie
2 d'Amérique du Sud
3 d'Espagne

Café

Le caféier, dont les graines du fruit sont séchées, grillées (torréfiées) puis moulues, donne une boisson aux vertus excitantes. Il vient d'Arabie.

1 L'Arabie est la contrée d'origine du café

Les grains de café ne prennent leur couleur brune qu'après avoir été torréfiés.

Une légende raconte qu'il fut découvert au Yémen par des bergers qui remarquèrent que leurs chèvres devenaient très nerveuses après avoir brouté les fruits rouges d'un certain arbuste. Des moines eurent l'idée de préparer une infusion avec ces graines et à leur tour, furent très excités. Plus tard, pèlerins et voyageurs goûtèrent au café et le firent découvrir aux autres pays.

Un remède ou un poison ?

En France, le café apparaît vers 1660 et donne lieu à une discussion entre médecins qui durera 200 ans. On sait aujourd'hui que le café contient de la caféine, qui, comme la théine, a des propriétés stimulantes pour le système nerveux et élève le taux de glucose dans le sang. Il ne faut donc pas en abuser.

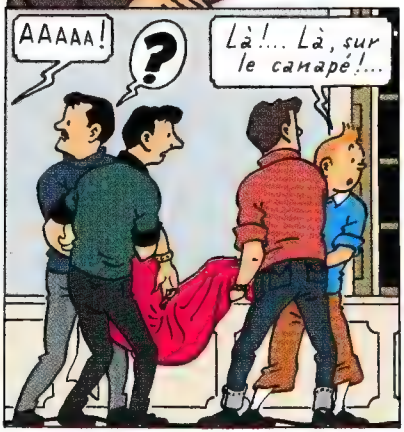
Extrait de l'album ***Tintin au Tibet***

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo N.H.P.A. / Sunset
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 23-17

Pourquoi ne faut-il pas abuser du sel ?

1 trop de sel fait grossir
2 trop de sel peut provoquer de l'hypertension
3 trop de sel fait maigrir



Sel

Tous les aliments contiennent en plus ou moins grande proportion de l'eau, des substances organiques, des vitamines et des sels minéraux. Certains sels minéraux existent en quantité importante dans l'alimentation courante : calcium, potassium, chlorure de sodium (sel de cuisine).

2 Une consommation trop importante de sel peut provoquer de l'hypertension

On ne peut pas compter les grains de sel ! Mieux vaut goûter les aliments avant de rajouter du sel !

En revanche, d'autres n'y sont contenus qu'en faible proportion : ce sont les oligo-éléments (fer, magnésium, etc.).

Le sel est indispensable

Si tu goûtes tes larmes, tu remarqueras qu'elles sont salées. C'est la même chose pour tous les liquides que fabrique notre corps et c'est pour cela qu'on a besoin de sel. Mais il ne faut pas en abuser, car cela peut devenir mauvais pour la santé. Un adulte consomme environ 20 g de sel par jour, sous diverses formes. Un abus prolongé peut entraîner des troubles graves et favoriser notamment l'hypertension artérielle. Un régime sans sel n'est pas non plus sans danger.

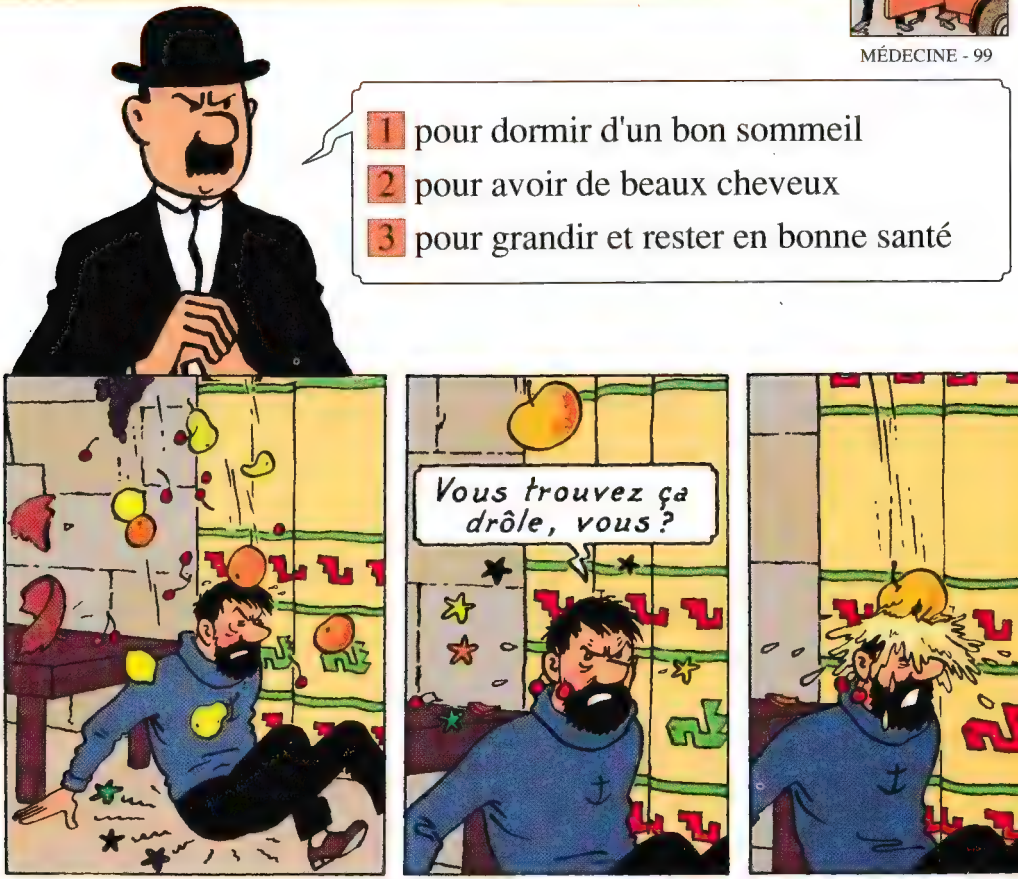
Extrait de l'album *Les Bijoux de la Castafiore*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Len Sirman
© MCMXCII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 40-14

Pourquoi faut-il manger des fruits ?

MÉDECINE - 99



Fruits

Les fruits contiennent beaucoup d'éléments indispensables pour la croissance et la bonne santé de notre organisme : les vitamines, l'eau, le sucre...

De même que les légumes, les fruits, grâce aux fibres dont ils sont faits, aident les aliments à glisser dans le tube digestif lors de la digestion. L'eau qu'ils contiennent est précieuse pour l'hydratation de notre corps, leur sucre est une source d'énergie, leurs sels minéraux et surtout leurs vitamines aident à la croissance, favorisent le bon fonctionnement musculaire, la mémoire...

3 Manger des fruits permet de bien grandir et de rester en bonne santé

Comme le corps ne sait pas stocker les vitamines, il est bon de le réapprovisionner chaque jour de l'année en mangeant des fruits ! Il vaut mieux les manger avec leur peau, après les avoir bien lavés.

Le code secret des vitamines

Il y a beaucoup de vitamines différentes, chacune ayant sa spécialité : A, B1, B6, B12, C, D, E... Les fruits,en particulier les kiwis et les oranges, sont les plus grands fournisseurs de vitamine C, qui donne du tonus, aide à lutter contre les infections...

Extrait de l'album ***Le Temple du Soleil***

© MCMXCI, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo Floraprint
© MCMXCI, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 04-10

Qu'est-ce qu'une calorie ?

MÉDECINE - 100

1. une unité de mesure permettant de calculer la quantité d'énergie fournie par les aliments à notre corps
2. une maladie de la boulimie
3. une cure d'amaigrissement

Calorie

Nos aliments nous apportent l'énergie indispensable au fonctionnement de nos milliards de cellules. Cette énergie vient des transformations que subissent les particules alimentaires pendant la digestion : ce sont des combustions qui dégagent de la chaleur, aussi les mesure-t-on en calories.

1 On mesure la quantité d'énergie fournie par les aliments à notre corps en calories

Certains sports font dépenser beaucoup de calories à notre corps : une demi-heure de tennis, de football, de ski ou de gymnastique fait dépenser 300 calories, la natation, le cyclisme,la course à pied, plus encore.

Plus on est actif, plus on est grand, plus il fait froid, plus on a besoin de calories, donc plus il faut manger.

Diététique

Cette discipline médicale a pour but de définir comment les hommes doivent se nourir pour rester en bonne santé. Elle établit, entre autres, la quantité de calories nécessaires par jour : un travailleur de force a besoin de 3 200 à 3 800 calories, une femme qui allaite : 3 000 à 3 500 ; un enfant de 7 à 9 ans, de 1 800 à 2 200. Certains aliments apportent beaucoup de calories : pour brûler 10 sucres (200 ca.), il faut faire 2 h de marche.

Extrait de l'album *Le Sceptre d'Ottokar*

© MCMXCII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo L. Maquet
© MCMXCII, Edito Service S A.

Imprimé en CEE
D2 491 40-13

Le bruit est-il dangereux pour notre santé ?

MÉDECINE - 101

1 oui, il peut nous faire perdre notre sensibilité auditive

2 non, car nos oreilles sont équipées d'une membrane qui filtre les sons

Bruit

Il y a des gens qui aiment le bruit. Peut-être, mais le bruit, lui, n'aime personne. Il peut entraîner des troubles de l'audition, atteindre les cellules auditives jusqu'à les détruire. Or, elles sont irremplaçables.

Une alarme de voiture, une moto qui pétarade, une tondeuse à gazon, un chien qui aboie, une musique trop forte chez le voisin... les bruits nous poursuivent dans la rue, à l'école, à la maison. Sans que nous nous en rendions compte, ils nous agressent, entraînent une fatigue nerveuse et sont autant de chocs pour nos oreilles.

1 Le bruit peut être dangereux pour notre santé : il peut nous faire perdre notre sensibilité auditive

Ouvrier portant un casque antibruit.

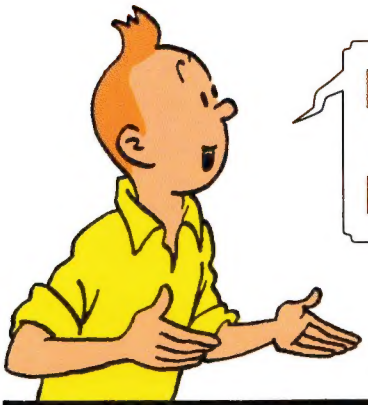
Que de bruit...

L'intensité d'un son se mesure en décibels (dB). Une conversation correspond à 60 dB, un lion qui rugit à 90 dB, un orchestre de musique pop à 110 ou 130 dB. Dans une discothèque, le seuil de tolérance est largement dépassé, et une personne qui s'y rend régulièrement peut, sur le plan auditif, « vieillir » de 40 ans en quelques mois. L'excès de bruit peut même entraîner une grave surdité.

Extrait de l'album *Tintin au pays de l'or noir*
© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo M. Garnier / Explorer
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.
Imprimé en CEE
D2 491 61-18

Qu'est-ce que le dopage ?

MÉDECINE - 102



1 l'utilisation de substances accroissant les performances physiques

2 le contrôle du rythme cardiaque

Dopage

De nombreux sportifs ont utilisé, en dépit des interdictions, des produits dopants avant ou au cours d'une compétition sportive afin d'accroître leurs performances physiques. On sait aujourd'hui que ces produits chimiques sont dangereux pour la santé.

1 Le dopage est l'utilisation de substances accroissant les performances physiques

La liste des sportifs les plus dopés est parfois celle des plus grands champions : en se dopant, ils poussent à l'extrême leurs performances physiques. On contrôle le dopage en effectuant des analyses chimiques des urines.

Aux Jeux olympiques de Séoul, Ben Johnson établit un fabuleux record aux 100 m mais il fut disqualifié pour tricherie vis-à-vis du règlement.

Un entraînement dangereux

Les dopants sont des drogues qui font grossir les muscles, diminuer le rythme cardiaque, permettent de mieux lutter contre le stress, mais ces produits agissent aussi sur d'autres organes et leurs effets sont parfois mortels : ils peuvent provoquer un infarctus, des cancers, un arrêt de la croissance osseuse chez les jeunes athlètes mais aussi des dépressions nerveuses, de graves excès de violences, etc.

Extrait de l'album *Le Lotus Bleu*

© MCMXCIII, Hergé Moulinsart / Casterman
Photo World view / Sunset
© MCMXCIII, Edito-Service S.A.

Imprimé en CEE
D2 491 91-14